

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

03.03.02

03.03.02 Физика

Профиль: Вычислительная физика

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки

2024

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 891 от 07.08.2020

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
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





















		Курс 4												Зачетная нагрузка			
		Семестр 7						Семестр 8									
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	теоретическая	практическая		
+	Б1.8.ДВ.08.01	Системы подготовки научных публикаций LaTeX и постскрипты													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-3.1
-	Б1.8.ДВ.08.02	Вычислительное программирование для решения физических задач													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.1
-	Б1.8.ДВ.08.03	Методы обработки данных в IT-технологиях													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-3.3
+	Б1.8.ДВ.09	<b>Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ-9)</b>															<b>ПК-1.1, ПК-1.2</b>
+	Б1.8.ДВ.09.01	Теория открытых неавтономных систем, каноническая формализация													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.09.02	Симплектические операторные системы													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.09.03	Канонические термодинамические потенциалы													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.1, ПК-3.2
+	Б1.8.ДВ.10	<b>Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ-10)</b>	3	108	64	32	32	44									<b>ПК-3.3</b>
+	Б1.8.ДВ.10.01	Программируемые микроконтроллеры физических приборов	3	108	64	32	32	44							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-3.3
-	Б1.8.ДВ.10.02	Теория магнитных процессов ферромагнетика	3	108	64	32	32	44							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.10.03	Эффекты проводимости в металлах и сплавах	3	108	64	32	32	44							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.3
+	Б1.8.ДВ.11	<b>Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ-11)</b>	4	144	64	32	32	53	27								<b>ПК-2.3, ПК-3.2</b>
+	Б1.8.ДВ.11.01	Исходная функциональная интерпретация в квантовой теории	4	144	64	32	32	53	27						206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.3, ПК-3.2
-	Б1.8.ДВ.11.02	Методы ленточного моделирования для расчета дисперсионных кривых квазиэлектронных мод	4	144	64	32	32	53	27						206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.3, ПК-3.1
-	Б1.8.ДВ.11.03	Нелинейные волны в разреженных системах	4	144	64	32	32	53	27						206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
+	Б1.8.ДВ.12	<b>Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ-12)</b>	3	108	66	32	34	42									<b>ПК-1.2</b>
+	Б1.8.ДВ.12.01	Канонические термодинамические потенциалы	3	108	66	32	34	42							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.12.02	Архитектура и обзорные системы вычислительных устройств ипользователи и физики	3	108	66	32	34	42							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-3.3
-	Б1.8.ДВ.12.03	Основы квантовых вычислений	3	108	66	32	34	42							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-3.1
+	Б1.8.ДВ.13	<b>Дисциплины (модули) по выбору 13 (ДВ-13)</b>	4	144	82	32	36	26	36								<b>ПК-1.1, ПК-1.2</b>
+	Б1.8.ДВ.13.01	Каноническая алгебраизация	4	144	82	32	36	26	36						206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.13.02	Квантовые симуляторы и квантовые схемы	4	144	82	32	36	26	36						206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.13.03	Квантовые вычисления	4	144	82	32	36	26	36						206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2
+	Б1.8.ДВ.14	<b>Дисциплины (модули) по выбору 14 (ДВ-14)</b>						4	144	72	36	36	27	45			<b>ПК-1.1, ПК-1.2</b>
+	Б1.8.ДВ.14.01	Теория гравитации						4	144	72	36	36	27	45	206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.14.02	Теория групп						4	144	72	36	36	27	45	206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-2.3
+	Б1.8.ДВ.15	<b>Дисциплины (модули) по выбору 15 (ДВ-15)</b>						4	144	72	36	36	27	45			<b>ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1</b>
+	Б1.8.ДВ.15.01	Матричные представления						4	144	72	36	36	27	45	206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1
+	Б1.8.ДВ.15.02	Динамика и неструктурные методы в квантовой теории						4	144	72	36	36	27	45	206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-3.3, ПК-1.4, ПК-1.2
+	Б1.8.ДВ.16	<b>Дисциплины (модули) по выбору 16 (ДВ-16)</b>	3	108	54	18	36	54									<b>ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1</b>
+	Б1.8.ДВ.16.01	Введение в теорию квантовых измерений	3	108	54	18	36	54							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-2.2, ПК-3.1
+	Б1.8.ДВ.16.02	Введение в квантовую теорию информации	3	108	54	18	36	54							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.1, ПК-3.1
+	Б1.8.ДВ.17	<b>Дисциплины (модули) по выбору 17 (ДВ-17)</b>	3	108	82	36	46	36									<b>ПК-1.2</b>
+	Б1.8.ДВ.17.01	Новые факторы и формы непертурбативных систем	3	108	82	36	46	36							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.2
-	Б1.8.ДВ.17.02	Матрица и нелинейные фазовые переходы в неструктурированных и аморфных материалах	3	108	82	36	46	36							206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1, ПК-2.1
<b>Блок 2. Практика</b>								9	324					26	208		
<b>Обязательная часть</b>								3	108					8	108		
+	Б2.0.03(П)	Исследования практики. Обязательная практика													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
+	Б2.0.03(П)	Программная практика. Педагогическая практика													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ОПК-1.1; ОПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
+	Б2.0.03(П)	Программная практика. Научно-исследовательская работа													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ОПК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2
+	Б2.0.03(П)	Программная практика. Проектно-исследовательская работа	3	108											206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ОПК-1.1; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.6
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								6	216					18	108		
+	Б2.0.03(П)	Программная практика. Проектно-исследовательская работа													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>								6	216					18	162	36	
+	Б3.01	Государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-1.1; ПК-2.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-4.4; ПК-4.5; ПК-4.6
<b>ИД. Факультетные дисциплины</b>																	
+	ИД.01	Введение в параллельное программирование													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.3
+	ИД.02	Введение в квантовые вычисления													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-2.3
+	ИД.03	Введение в нелинейные программирования													206	Департамент теоретической физики и астрономического факультета	ПК-3.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Осуществляет поиск, сбор информации с помощью компьютерных технологий	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Применяет информационные продукты для обработки и анализа информации, следуя принципам критической оценки и верификации источников	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
Б1.В.ДВ.08.02	Многопоточное программирование для решения физических задач	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Выбирает оптимальные способы решения задач на основе предписаний правовых норм	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Применяет правила юридической техники при документальном оформлении принятых решений	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Использует стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	

	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Предпринимает инициативные действия при работе в команде	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3		Устанавливает контакт и выстраивает отношения с членами команды на основе доверия и взаимопомощи	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.12	Психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1		Применяет информационные продукты в деловой коммуникации для достижения поставленной цели	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей профессиональной деятельности	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.01	История России	
	Б1.О.01.02	Философия	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Грамотно и эффективно выстраивает деловую устную и письменную коммуникацию с представителями других национальностей и культур на иностранных языках и государственном языке РФ	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1		Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.01	История России	
	Б1.О.01.02	Философия	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Понимает разнообразие сообществ различных регионов на основе знаний об особенностях их развития и взаимодействия	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.03	Иностранный язык	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-5.3	Учитывает особенности культурного разнообразия общества, ключевые аспекты развития Азиатско-Тихоокеанского региона	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.6	Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.7	Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.07	Основы российской государственности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности	
Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Понимает и формулирует принципы самоорганизации и управления своим временем	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личного и профессионального самоопределения	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.12	Психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК

УК-7.1	Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	
Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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 и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций, включая радиационное, химическое и биологическое заражения	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.4	Реализует способы здоровьесберегающих технологий с учетом физиологических особенностей организма	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью, выполняет поставленные задачи, предусмотренные общевоинским уставом	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	

	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9		Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1		Применяет принципы недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.12	Психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2		Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.12	Психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3		Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.12	Психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1		Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2		Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11		Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-11.1		Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.11	Правоведение	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2		Принимает участие в планировании, организации и проведении мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.11	Правоведение	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3		Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	-
	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.01.11	Правоведение	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	



УК-11.4	Понимает необходимость получения основ военно-политической и правовой подготовки для формирования гражданской позиции и предотвращения правового нигилизма, в том числе в части противодействия коррупции, экстремизму, терроризму и др.	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.11	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Использует в профессиональной деятельности основы физико-математических и (или) естественных наук	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	
Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	
Б1.О.02.03.01	Механика	
Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика	
Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.02.03.04	Оптика	
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	
Б1.О.03.01.01	Введение в специальность	
Б1.О.03.01.02	Электроника и схемотехника	
Б1.О.03.01.03	Атомная физика	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.02	Методы математической физики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением физико-математических и (или) естественнонаучных знаний, методов математического анализа	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	
Б1.О.02.02.01	Математический анализ	
Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.02	Методы математической физики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	-

Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	
Б1.О.03.01.03	Атомная физика	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.02	Методы математической физики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б3.01	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	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	
Б1.О.03.01.04	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.03.01.05	Физика конденсированного состояния	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.01	Электродинамика	
Б1.О.03.02.04	Механика сплошных сред	
Б1.О.03.02.05	Квантовая механика	
Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	
Б1.О.03.01.04	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.03.01.06	Методика преподавания физики	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.01	Электродинамика	
Б1.О.03.02.03	Теоретическая механика	
Б1.О.03.02.04	Механика сплошных сред	
Б1.О.03.02.05	Квантовая механика	
Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Анализирует данные и представляет научные результаты в виде презентаций, отчетов, тезисов, докладов и статей	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	

	Б1.О.03.01.04	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
	Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	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	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2		Решает профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3		Учитывает требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	-
	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	
	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
ПК-1		Способен использовать специализированные знания в области физики, а также стандартные программные средства компьютерного моделирования для освоения профильных физических дисциплин	ПК
ПК-1.1		Анализирует способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирования задач различных групп	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
	Б1.В.ДВ.02.02	Общая астрофизика	
	Б1.В.ДВ.04.02	Колебания и волны	
	Б1.В.ДВ.07.02	Геометрические начала современной физики	
	Б1.В.ДВ.09.01	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	
	Б1.В.ДВ.09.02	Юникс-подобные операционные системы	

Б1.В.ДВ.11.03	Нелинейные явления в природных системах	
Б1.В.ДВ.13.01	Квантовая алгоритмизация	
Б1.В.ДВ.13.02	Квантовые симуляторы и квантовые схемы	
Б1.В.ДВ.14.01	Теория гравитации	
Б1.В.ДВ.14.02	Теория групп	
Б1.В.ДВ.15.01	Микромагнитное моделирование	
Б1.В.ДВ.16.01	Введение в теорию квантовых измерений	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Выбирает наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в физике	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Научно-исследовательская и проектная деятельность. Подготовка публикаций и заявок на гранты	
Б1.В.01.08	Элементы функционального анализа в теоретической физике	
Б1.В.ДВ.02.02	Общая астрофизика	
Б1.В.ДВ.03.03	Теория наноструктурированных материалов	
Б1.В.ДВ.05.02	Введение в теорию квантовой криптографии	
Б1.В.ДВ.06.03	Статистические методы обработки информации в физике	
Б1.В.ДВ.07.02	Геометрические начала современной физики	
Б1.В.ДВ.09.01	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	
Б1.В.ДВ.09.02	Юникс-подобные операционные системы	
Б1.В.ДВ.10.02	Теория магнетизма природных ферромагнетиков	
Б1.В.ДВ.11.03	Нелинейные явления в природных системах	
Б1.В.ДВ.12.01	Квантовая теория поля	
Б1.В.ДВ.13.01	Квантовая алгоритмизация	
Б1.В.ДВ.13.02	Квантовые симуляторы и квантовые схемы	
Б1.В.ДВ.14.01	Теория гравитации	
Б1.В.ДВ.15.01	Микромагнитное моделирование	
Б1.В.ДВ.17.01	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Применяет современные научные методы на уровне, необходимом для постановки и решения задач, основы компьютерного моделирования	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Языки программирования в теоретической физике	
Б1.В.01.03	Вычислительная физика	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.02.03	Теория фазовых переходов и критических явлений	

Б1.В.ДВ.05.02	Введение в теорию квантовой криптографии	
Б1.В.ДВ.05.03	Большие данные в статистической физике	
Б1.В.ДВ.07.01	Системы компьютерной математики для физиков	
Б1.В.ДВ.08.03	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	
Б1.В.ДВ.11.03	Нелинейные явления в природных системах	
Б1.В.ДВ.17.02	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита 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 сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта	ПК
ПК-2.1	Применяет методы научных экспериментальных и теоретических физических исследований, современную приборную базу и информационные технологии	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Научно-исследовательская и проектная деятельность. Подготовка публикаций и заявок на гранты	
Б1.В.ДВ.02.01	Ab-initio вычисления, квантово-механические и квантово-химические расчеты из первых принципов	
Б1.В.ДВ.02.02	Общая астрофизика	
Б1.В.ДВ.04.03	Специальные главы комбинаторики в приложениях к дискретным моделям конденсированной материи	
Б1.В.ДВ.05.01	Сопряжение научно-исследовательского оборудования с компьютером	
Б1.В.ДВ.07.01	Системы компьютерной математики для физиков	
Б1.В.ДВ.09.03	Квантовая теория твердых тел	
Б1.В.ДВ.11.03	Нелинейные явления в природных системах	
Б1.В.ДВ.15.01	Микромагнитное моделирование	
Б1.В.ДВ.16.02	Введение в квантовую теорию информации	
Б1.В.ДВ.17.02	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР, готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.ДВ.11.03	Нелинейные явления в природных системах	
Б1.В.ДВ.16.01	Введение в теорию квантовых измерений	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Выбирает методы исследования и технические средства для решения поставленных задач НИР	-
Б1.В.ДВ.10.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах	
Б1.В.ДВ.11.01	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	

Б1.В.ДВ.11.02	Методы энтропийного моделирования для решения дискретных моделей конденсированной материи	
Б1.В.ДВ.11.03	Нелинейные явления в природных системах	
Б1.В.ДВ.14.02	Теория групп	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита 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	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.08.01	Системы подготовки научных публикаций LaTeX и gnuplot	
Б1.В.ДВ.11.02	Методы энтропийного моделирования для решения дискретных моделей конденсированной материи	
Б1.В.ДВ.12.03	Основы квантовых вычислений	
Б1.В.ДВ.13.03	Квантовые вычисления	
Б1.В.ДВ.16.01	Введение в теорию квантовых измерений	
Б1.В.ДВ.16.02	Введение в квантовую теорию информации	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в том числе, с использованием патентных баз данных)	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.ДВ.09.03	Квантовая теория твердых тел	
Б1.В.ДВ.11.01	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Способен разрабатывать, отлаживать и оптимизировать программный код с использованием современных языков программирования, включая манипулирование данными	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Научно-исследовательская и проектная деятельность. Подготовка публикаций и заявок на гранты	
Б1.В.01.06	Методы Монте-Карло в статистической физике	
Б1.В.01.07	Нейросетевые технологии в физике конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.01.01	Машинное обучение в физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.02	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	
Б1.В.ДВ.01.03	Языки ассемблера для компьютеризации физических приборов	
Б1.В.ДВ.03.01	Пакеты прикладных программ для решения фундаментальных и прикладных физических задач	
Б1.В.ДВ.03.02	Введение в квантовые алгоритмы и компьютеры	
Б1.В.ДВ.04.01	Облачные технологии в теоретической и прикладной физике	

Б1.В.ДВ.06.01	Параллельная алгоритмизация и алгоритмы статистической физики	
Б1.В.ДВ.06.02	Методика проведения численных экспериментов	
Б1.В.ДВ.07.03	Научно-исследовательский интернет вещей	
Б1.В.ДВ.10.01	Программируемые микроконтроллеры физических приборов	
Б1.В.ДВ.12.02	Архитектура и операционные системы вычислительных устройств используемых в физике	
Б1.В.ДВ.15.02	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Введение в параллельное программирование	
ФТД.02	Введение в квантовые вычисления	
ФТД.03	Введение в многопоточное программирование	
ПК-3.4	Способен к анализу больших данных, управлению этапами жизненного цикла анализа больших данных, разработке и внедрению новых методов и технологий исследования больших данных	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.02	Языки программирования в теоретической физике	
Б1.В.01.03	Вычислительная физика	
Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.01.07	Нейросетевые технологии в физике конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.01.01	Машинное обучение в физике твердого тела	
Б1.В.ДВ.01.02	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	
Б1.В.ДВ.05.03	Большие данные в статистической физике	
Б1.В.ДВ.06.01	Параллельная алгоритмизация и алгоритмы статистической физики	
Б1.В.ДВ.06.02	Методика проведения численных экспериментов	
Б1.В.ДВ.06.03	Статистические методы обработки информации в физике	
Б1.В.ДВ.15.02	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
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	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.01	Научно-исследовательская и проектная деятельность. Подготовка публикаций и заявок на гранты	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.13.03	Квантовые вычисления	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	

Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Следит за выполнением проектов в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б1.В.ДВ.15.02	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Управляет проектами в области физики и информационных технологий на основе планов проектов	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.05	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
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 к образовательному процессу и нормы безопасности жизни)	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.08	Элементы функционального анализа в теоретической физике	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.08	Элементы функционального анализа в теоретической физике	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ПК
ПК-6.1	Разрабатывает программы учебных предметов в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.08	Элементы функционального анализа в теоретической физике	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ, учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.08	Элементы функционального анализа в теоретической физике	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	



Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Анализирует и выбирает педагогические и другие технологии, в том числе информационно-коммуникационные (ИКТ) при разработке основных и дополнительных образовательных программ	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.08	Элементы функционального анализа в теоретической физике	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Каф	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	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
Б1.О		Обязательная часть	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
Б1.О.01		Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; 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-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; УК-11.4
Б1.О.01.01	137	История России	УК-4.2; УК-5.1
Б1.О.01.02	140	Философия	УК-4.2; УК-5.1
Б1.О.01.03	142	Иностранный язык	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2
Б1.О.01.04	294	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
Б1.О.01.05	152	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.06	152	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.01.07	74	Основы российской государственности	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7
Б1.О.01.08	297	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
Б1.О.01.09	247	Основы экономической грамотности	УК-10.1; УК-10.2
Б1.О.01.10	76	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3
Б1.О.01.11	83	Правоведение	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; УК-11.4
Б1.О.01.12	157	Психология	УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.02		Общешкольный блок дисциплин/модулей	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.02.01		FEFU Digital Core	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.02.01.01	296	Основы цифровой грамотности	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1
Б1.О.02.01.02	296	Основы алгоритмизации и программирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.02.02		Базовый математический модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.02.01	296	Математический анализ	ОПК-1.2
Б1.О.02.02.02	296	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1.2
Б1.О.02.02.03	296	Векторный и тензорный анализ	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.02.02.04	296	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	ОПК-1.2
Б1.О.02.02.05	296	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	ОПК-1.2
Б1.О.02.03		Базовый модуль общей физики	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.01	297	Механика	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.02	297	Молекулярная физика	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.03	297	Электричество и магнетизм	ОПК-1.1
Б1.О.02.03.04	297	Оптика	ОПК-1.1
Б1.О.03		Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.03.01		Естественно-научный модуль	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.03.01.01	297	Введение в специальность	ОПК-1.1
Б1.О.03.01.02	297	Электроника и схемотехника	ОПК-1.1
Б1.О.03.01.03	297	Атомная физика	ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.О.03.01.04	296	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3

	Б1.О.03.01.05	297	Физика конденсированного состояния	ОПК-2.1
	Б1.О.03.01.06	297	Методика преподавания физики	ОПК-2.2
	Б1.О.03.02		Модуль теоретической физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
	Б1.О.03.02.01	296	Электродинамика	ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.02	296	Методы математической физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
	Б1.О.03.02.03	296	Теоретическая механика	ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.04	296	Механика сплошных сред	ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.05	296	Квантовая механика	ОПК-2.1; ОПК-2.2
	Б1.О.03.02.06	296	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В			Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01			Профессиональный блок дисциплин/модулей	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
	Б1.В.01.01		Модуль проектной деятельности	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
	Б1.В.01.01.01	296	Научно-исследовательская и проектная деятельность. Подготовка публикаций и заявок на гранты	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.3; ПК-4.1
	Б1.В.01.01.02	296	Научно-исследовательское проектирование	ПК-2.2; ПК-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
	Б1.В.01.02	296	Языки программирования в теоретической физике	ПК-1.3; ПК-3.4
	Б1.В.01.03	296	Вычислительная физика	ПК-1.3; ПК-3.4
	Б1.В.01.04	296	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.4
	Б1.В.01.05	296	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
	Б1.В.01.06	296	Методы Монте-Карло в статистической физике	ПК-3.3
	Б1.В.01.07	296	Нейросетевые технологии в физике конденсированного состояния	ПК-3.3; ПК-3.4
	Б1.В.01.08	296	Элементы функционального анализа в теоретической физике	ПК-1.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01			Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-3.3; ПК-3.4
	Б1.В.ДВ.01.01	296	Машинное обучение в физике твердого тела	ПК-3.3; ПК-3.4
	Б1.В.ДВ.01.02	296	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	ПК-3.3; ПК-3.4
	Б1.В.ДВ.01.03	296	Языки ассемблера для компьютеризации физических приборов	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02			Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.02.01	296	Ab-initio вычисления, квантово-механические и квантово-химические расчеты из первых принципов	ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.02.02	296	Общая астрофизика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
	Б1.В.ДВ.02.03	296	Теория фазовых переходов и критических явлений	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03			Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.03.01	296	Пакеты прикладных программ для решения фундаментальных и прикладных физических задач	ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.03.02	296	Введение в квантовые алгоритмы и компьютеры	ПК-3.3
	Б1.В.ДВ.03.03	296	Теория наноструктурированных материалов	ПК-1.2

Б1.В.ДВ.04		Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04.01	296	Облачные технологии в теоретической и прикладной физике	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.04.02	296	Колебания и волны	ПК-1.1
Б1.В.ДВ.04.03	296	Специальные главы комбинаторики в приложениях к дискретным моделям конденсированной материи	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.05		Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.05.01	296	Сопряжение научно-исследовательского оборудования с компьютером	ПК-2.1
Б1.В.ДВ.05.02	296	Введение в теорию квантовой криптографии	ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.ДВ.05.03	296	Большие данные в статистической физике	ПК-1.3; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.06		Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-3.3; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.06.01	296	Параллельная алгоритмизация и алгоритмы статистической физики	ПК-3.3; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.06.02	296	Методика проведения численных экспериментов	ПК-3.3; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.06.03	296	Статистические методы обработки информации в физике	ПК-1.2; ПК-3.4
Б1.В.ДВ.07		Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-1.3; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.07.01	296	Системы компьютерной математики для физиков	ПК-1.3; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.07.02	296	Геометрические начала современной физики	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.07.03	296	Научно-исследовательский интернет вещей	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.08		Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.08.01	296	Системы подготовки научных публикаций LaTeX и gnuplot	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.08.02	296	Многопоточное программирование для решения физических задач	УК-2.1
Б1.В.ДВ.08.03	296	Методы обработки данных и IT технологии автоматизации физических экспериментов	ПК-1.3
Б1.В.ДВ.09		Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.09.01	296	Теория открытых квантовых систем, квантовая теория релаксации	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.09.02	296	Юникс-подобные операционные системы	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.09.03	296	Квантовая теория твердых тел	ПК-2.1; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.10		Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.10.01	296	Программируемые микроконтроллеры физических приборов	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.10.02	296	Теория магнетизма природных ферромагнетиков	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.10.03	296	Фазовые превращения в металлах и сплавах	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.11		Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)	ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.11.01	296	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.11.02	296	Методы энтропийного моделирования для решения дискретных моделей конденсированной материи	ПК-2.3; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.11.03	296	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.12		Дисциплины (модули) по выбору 12 (ДВ.12)	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.12.01	296	Квантовая теория поля	ПК-1.2

Б1.В.ДВ.12.02	296	Архитектура и операционные системы вычислительных устройств используемых в физике	ПК-3.3
Б1.В.ДВ.12.03	296	Основы квантовых вычислений	ПК-3.1
Б1.В.ДВ.13		Дисциплины (модули) по выбору 13 (ДВ.13)	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.13.01	296	Квантовая алгоритмизация	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.13.02	296	Квантовые симуляторы и квантовые схемы	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.13.03	296	Квантовые вычисления	ПК-3.1; ПК-4.1
Б1.В.ДВ.14		Дисциплины (модули) по выбору 14 (ДВ.14)	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.14.01	296	Теория гравитации	ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.14.02	296	Теория групп	ПК-1.1; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.15		Дисциплины (модули) по выбору 15 (ДВ.15)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.15.01	296	Микромагнитное моделирование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.ДВ.15.02	296	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии	ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-4.2
Б1.В.ДВ.16		Дисциплины (модули) по выбору 16 (ДВ.16)	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.16.01	296	Введение в теорию квантовых измерений	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.16.02	296	Введение в квантовую теорию информации	ПК-2.1; ПК-3.1
Б1.В.ДВ.17		Дисциплины (модули) по выбору 17 (ДВ.17)	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.17.01	296	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	ПК-1.2
Б1.В.ДВ.17.02	296	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах	ПК-1.3; ПК-2.1
Б2		Практика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О		Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01(У)	296	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б2.О.02(П)	296	Производственная практика. Педагогическая практика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.О.03(П)	296	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; 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-3.4
Б2.О.04(П)	296	Производственная практика. Проектно-технологическая практика	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-4.1
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	296	Производственная практика. Преддипломная практика	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-3.4; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	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
Б3.01	296	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-3
ФТД.01	296	Введение в параллельное программирование	ПК-3.3
ФТД.02	296	Введение в квантовые вычисления	ПК-3.3
ФТД.03	296	Введение в многопоточное программирование	ПК-3.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр						
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Контр оль	Всего		
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>									<b>29</b>	19 4/6		<b>1332</b>										<b>35</b>	23 1/6		<b>2376</b>								<b>64</b>	42 5/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>972</b>									<b>27</b>			<b>1260</b>										<b>33</b>			<b>2232</b>							<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>51,3</b>												<b>51,1</b>												<b>51,2</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>39</b>												<b>51</b>													<b>45</b>											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>												<b>35,9</b>													<b>36</b>											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>												<b>35,9</b>													<b>36</b>											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)															<b>4</b>													<b>2</b>											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				<b>972</b>	<b>600</b>	<b>206</b>	<b>48</b>	<b>346</b>			<b>255</b>	<b>117</b>	<b>27</b>	ТО: 16 2/3 Э: 3		<b>1080</b>	<b>652</b>	<b>220</b>	<b>90</b>	<b>342</b>			<b>275</b>	<b>153</b>	<b>30</b>	ТО: 18 1/6 Э: 3		<b>2052</b>	<b>1252</b>	<b>426</b>	<b>138</b>	<b>688</b>		<b>530</b>	<b>270</b>	<b>57</b>	ТО: 34 5/6 Э: 6			
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	Эк За(4) ЗаО	<b>432</b>	308	78		230			97	27	12		Эк(2) За(4)	<b>468</b>	292	58		234			122	54	11		Эк(3) За(8) ЗаО	<b>900</b>	600	136		464		219	81	23			123456	
2	Б1.О.01.01	История России	За	<b>72</b>	58	22		36			14		2		За	<b>72</b>	58	22		36			14		2		За(2)	<b>144</b>	116	44		72		28		4		137	12	
3	Б1.О.01.03	Иностранный язык	Эк	<b>72</b>	36			36			9	27	2		Эк	<b>72</b>	36			36			9	27	2		Эк(2)	<b>144</b>	72			72		18	54	4		142	12	
4	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	<b>72</b>	54	18		36			18		2														За	<b>72</b>	54	18		36		18		2		294	13	
5	Б1.О.01.05	Физическая культура и спорт	За	<b>72</b>	70	2		68			2		2														За	<b>72</b>	70	2		68		2		2		152	1	
6	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту													За	<b>72</b>	72			72								За	<b>72</b>	72			72						152	23456
7	Б1.О.01.07	Основы российской государственности	ЗаО	<b>72</b>	54	18		36			18		2														ЗаО	<b>72</b>	54	18		36		18		2		74	1	
8	Б1.О.01.08	Основы проектной деятельности													За	<b>108</b>	54	18		36			54		3		За	<b>108</b>	54	18		36		54		3		297	2	
9	Б1.О.01.09	Основы экономической грамотности													Эк	<b>72</b>	36	18		18			9	27	2		Эк	<b>72</b>	36	18		18		9	27	2		247	2	
10	Б1.О.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации													За	<b>72</b>	36			36			36		2		За	<b>72</b>	36			36		36		2		76	2	
11	Б1.О.01.12	Психология	За	<b>72</b>	36	18		18			36		2														За	<b>72</b>	36	18		18		36		2		157	1	
12	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	Эк(2) За(2)	<b>540</b>	292	128	48	116			158	90	15		Эк(3) За(2)	<b>684</b>	432	162	90	180			153	99	19		Эк(5) За(4) ЗаО	<b>1224</b>	724	290	138	296		311	189	34			1234	
13	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core													Эк За	<b>216</b>	90	18	36	36			99	27	6		Эк За	<b>216</b>	90	18	36	36		99	27	6			2	
14	Б1.О.02.01.01	Основы цифровой грамотности													Эк	<b>108</b>	54	18		36			27	27	3		Эк	<b>108</b>	54	18		36		27	27	3		296	2	
15	Б1.О.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования													За	<b>108</b>	36		36				72		3		За	<b>108</b>	36		36		72		3		296	2		
16	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк За	<b>288</b>	148	80		68			113	27	8		Эк	<b>180</b>	144	72		72			9	27	5		Эк(2) За	<b>468</b>	292	152		140		122	54	13		1234		
17	Б1.О.02.02.01	Математический анализ	Эк	<b>180</b>	80	46		34			73	27	5		Эк	<b>180</b>	144	72		72			9	27	5		Эк(2)	<b>360</b>	224	118		106		82	54	10		296	12	
18	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	За	<b>108</b>	68	34		34			40		3														За	<b>108</b>	68	34		34		40		3		296	1	
19	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк За	<b>252</b>	144	48	48	48			45	63	7		Эк За	<b>288</b>	198	72	54	72			45	45	8		Эк(2) За(2)	<b>540</b>	342	120	102	120		90	108	15		1234		
20	Б1.О.02.03.01	Механика	Эк За	<b>252</b>	144	48	48	48			45	63	7														Эк За	<b>252</b>	144	48	48	48		45	63	7		297	1	
21	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика													Эк За	<b>288</b>	198	72	54	72			45	45	8		Эк За	<b>288</b>	198	72	54	72		45	45	8		297	2	
22	ФТД.01	Введение в параллельное программирование	За	<b>72</b>	54			54			18		2														За	<b>72</b>	54			54		18		2		296	1	
23	ФТД.02	Введение в квантовые вычисления													За	<b>72</b>	36	18		18			36		2		За	<b>72</b>	36	18		18		36		2		296	2	
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(7) ЗаО										Эк(5) За(7)										Эк(8) За(14) ЗаО																	
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)													108	8					8	100		3	2		108	8				8	100		3	2			
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика													ЗаО	108	8					8	100		3	2	ЗаО	108	8				8	100		3	2		296	2
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																					
<b>КАНИКУЛЫ</b>													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	Контроль	Академических часов									з.е.	Неделя		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Контр оль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				<b>1260</b>								<b>33</b>	19 4/6		<b>1188</b>									<b>31</b>	21 1/6		<b>2448</b>									<b>64</b>	40 5/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1116</b>								<b>29</b>			<b>1188</b>									<b>31</b>			<b>2304</b>									<b>60</b>		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>											<b>54</b>												<b>54</b>											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>48</b>											<b>45</b>												<b>46,5</b>											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>35,4</b>											<b>35,7</b>												<b>35,6</b>											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>35,4</b>											<b>35,7</b>												<b>35,6</b>											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			<b>4,4</b>											<b>4</b>												<b>4,2</b>											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				<b>1044</b>	<b>590</b>	<b>218</b>	<b>152</b>	<b>220</b>			<b>310</b>	<b>144</b>	<b>29</b>	ТО: 16 2/3 2, 3		<b>1116</b>	<b>648</b>	<b>288</b>	<b>136</b>	<b>224</b>			<b>333</b>	<b>135</b>	<b>31</b>	ТО: 18 1/6 2, 3		<b>2160</b>	<b>1238</b>	<b>506</b>	<b>288</b>	<b>444</b>			<b>643</b>	<b>279</b>	<b>60</b>	ТО: 34 5/6 2, 6
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	За(3)	252	174	34		140			78		5	За(2)	144	108	18		90			36		2	За(5)	396	282	52		230			114		7		123456	
2	Б1.О.01.02	Философия	За	108	54	18		36			54		3												За	108	54	18		36			54		3		140	3
3	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	48	16		32			24		2												За	72	48	16		32			24		2		294	13
4	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72						За	72	72			72						За(2)	144	144			144							152	23456
5	Б1.О.01.11	Правоведение												За	72	36	18		18			36		2	За	72	36	18		18			36		2		83	4
6	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	Эк(2) За(2)	576	376	152	80	144			128	72	16	Эк За(2)	360	252	108	72	72			72	36	10	Эк(3) За(4)	936	628	260	152	216			200	108	26		1234	
7	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк За	252	136	72		64			80	36	7	За	108	90	54		36			18	3	Эк За(2)	360	226	126		100			98	36	10		1234		
8	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	Эк	144	64	32		32			44	36	4											Эк	144	64	32		32			44	36	4		296	3	
9	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление												За	108	90	54		36			18	3	За	108	90	54		36			18		3		296	4	
10	Б1.О.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	За	108	72	40		32			36		3											За	108	72	40		32			36		3		296	3	
11	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк За	324	240	80	80	80			48	36	9	Эк За	252	162	54	72	36			54	36	7	Эк(2) За(2)	576	402	134	152	116			102	72	16		1234	
12	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	Эк За	324	240	80	80	80			48	36	9											Эк За	324	240	80	80	80			48	36	9		297	3	
13	Б1.О.02.03.04	Оптика												Эк За	252	162	54	72	36			54	36	7	Эк За	252	162	54	72	36			54	36	7		297	4
14	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	За	72	8			8			64		2	Эк(2) За(2)	468	260	144	18	98			145	63	13	Эк(2) За(3)	540	268	144	18	106			209	63	15		34567	
15	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	За	72	8			8			64		2	Эк За	180	90	54	18	18			63	27	5	Эк За(2)	252	98	54	18	26			127	27	7		34567	
16	Б1.О.03.01.01	Введение в специальность	За	72	8			8			64		2											За	72	8			8			64		2		297	3	
17	Б1.О.03.01.02	Электроника и схемотехника												Эк	108	54	18	18	18			27	27	3	Эк	108	54	18	18	18			27	27	3		297	4
18	Б1.О.03.01.06	Методика преподавания физики												За	72	36	36					36	2	За	72	36	36					36	2		297	4		
19	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики												Эк За	288	170	90		80			82	36	8	Эк За	288	170	90		80			82	36	8		4567	
20	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики												Эк	180	98	54		44			46	36	5	Эк	180	98	54		44			46	36	5		296	4
21	Б1.О.03.02.03	Теоретическая механика												За	108	72	36		36			36	3	За	108	72	36		36			36	3		296	4		
22	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	Эк(2)	216	104	32	72				40	72	6	Эк За	216	100	18	46	36			80	36	6	Эк(3) За	432	204	50	118	36			120	108	12		345678	
23	Б1.В.01.03	Вычислительная физика	Эк	72	32		32				13	27	2	Эк	108	36	18	18				36	36	3	Эк(2)	180	68	18	50				49	63	5		296	34
24	Б1.В.01.04	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	Эк	144	72	32	40				27	45	4											Эк	144	72	32	40				27	45	4		296	3	
25	Б1.В.01.05	Рутпоп для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания												За	108	64		28	36			44	3	За	108	64		28	36			44		3		296	4	
26	ФТД.03	Введение в многопоточное программирование	За	144	64	32		32			80		4											За	144	64	32		32			80		4		296	3	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(4) За(7)										Эк(4) За(7)										Эк(8) За(14)															
ПРАКТИКИ			(План)										(План)										(План)															
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)										(План)										(План)															
КАНИКУЛЫ																																	1	8	9			







№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										Итого за курс										Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Контр оль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				<b>1008</b>								<b>28</b>	19 4/6		<b>1152</b>										<b>32</b>	21 1/6		<b>2160</b>									<b>60</b>	40 5/6				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1008</b>								<b>28</b>			<b>1152</b>										<b>32</b>			<b>2160</b>									<b>60</b>					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		<b>54</b>											<b>54</b>													<b>54</b>														
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		<b>36</b>											<b>49,1</b>													<b>42,6</b>														
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>35,8</b>											<b>35,4</b>													<b>35,6</b>														
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		<b>35,8</b>											<b>35,4</b>													<b>35,6</b>														
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																								
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				<b>1008</b>	<b>596</b>	<b>288</b>	<b>48</b>	<b>260</b>			<b>304</b>	<b>108</b>	<b>28</b>	ТО: 16 2/3 2; 3		<b>612</b>	<b>342</b>	<b>152</b>	<b>108</b>	<b>82</b>			<b>180</b>	<b>90</b>	<b>17</b>	ТО: 9 2/3 2; 1; 5/6		<b>1620</b>	<b>938</b>	<b>440</b>	<b>156</b>	<b>342</b>			<b>484</b>	<b>198</b>	<b>45</b>	ТО: 26 1/3 2; 4; 5/6				
1	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	Эк За	324	192	112		80			87	45	9													Эк За	324	192	112		80			87	45	9			34567			
2	Б1.О.03.01	Естественно-научный модуль	За	144	80	48		32			64		4													За	144	80	48		32			64		4			34567			
3	Б1.О.03.01.05	Физика конденсированного состояния	За	144	80	48		32			64		4													За	144	80	48		32			64		4			297	7		
4	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	Эк	180	112	64		48			23	45	5													Эк	180	112	64		48			23	45	5			4567			
5	Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	Эк	180	112	64		48			23	45	5													Эк	180	112	64		48			23	45	5			296	7		
6	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	За КР	108	80	32	48				28		3													За(2) КР	216	142	58	84				74		6			345678			
7	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	За КР	108	80	32	48				28		3													За КР	108	80	32	48				28		3			57			
8	Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	За КР	108	80	32	48				28		3													За КР	108	80	32	48				28		3			296	7		
9	Б1.В.01.07	Нейросетевые технологии в физике конденсированного состояния												За	108	62	26	36					46		3			За	108	62	26	36			46		3			296	8	
10	Б1.В.ДВ.01.01	Машинное обучение в физике твердого тела	За	72	48	16		32			24		2													За	72	48	16		32			24		2			296	7		
11	Б1.В.ДВ.01.02	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	За	72	48	16		32			24		2													За	72	48	16		32			24		2			296	7		
12	Б1.В.ДВ.01.03	Языки ассемблера для компьютеризации физических приборов	За	72	48	16		32			24		2													За	72	48	16		32			24		2			296	7		
13	Б1.В.ДВ.10.01	Программируемые микроконтроллеры физических приборов	За	108	64	32		32			44		3													За	108	64	32		32			44		3			296	7		
14	Б1.В.ДВ.10.02	Теория магнетизма природных ферромагнетиков	За	108	64	32		32			44		3													За	108	64	32		32			44		3			296	7		
15	Б1.В.ДВ.10.03	Фазовые превращения в металлах и сплавах	За	108	64	32		32			44		3													За	108	64	32		32			44		3			296	7		
16	Б1.В.ДВ.11.01	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	Эк	144	64	32		32			53	27	4													Эк	144	64	32		32			53	27	4			296	7		
17	Б1.В.ДВ.11.02	Методы энтропийного моделирования для решения дискретных моделей конденсированной материи	Эк	144	64	32		32			53	27	4													Эк	144	64	32		32			53	27	4			296	7		
18	Б1.В.ДВ.11.03	Нелинейные явления в природных системах	Эк	144	64	32		32			53	27	4													Эк	144	64	32		32			53	27	4			296	7		
19	Б1.В.ДВ.12.01	Квантовая теория поля	За	108	66	32		34			42		3													За	108	66	32		34			42		3			296	7		
20	Б1.В.ДВ.12.02	Архитектура и операционные системы вычислительных устройств используемых в физике	За	108	66	32		34			42		3													За	108	66	32		34			42		3			296	7		
21	Б1.В.ДВ.12.03	Основы квантовых вычислений	За	108	66	32		34			42		3													За	108	66	32		34			42		3			296	7		
22	Б1.В.ДВ.13.01	Квантовая алгоритмизация	Эк	144	82	32		50			26	36	4													Эк	144	82	32		50			26	36	4			296	7		
23	Б1.В.ДВ.13.02	Квантовые симуляторы и квантовые схемы	Эк	144	82	32		50			26	36	4													Эк	144	82	32		50			26	36	4			296	7		
24	Б1.В.ДВ.13.03	Квантовые вычисления	Эк	144	82	32		50			26	36	4													Эк	144	82	32		50			26	36	4			296	7		
25	Б1.В.ДВ.14.01	Теория гравитации												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36				27	45	4			296	8
26	Б1.В.ДВ.14.02	Теория групп												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36				27	45	4			296	8
27	Б1.В.ДВ.15.01	Микромагнитное моделирование												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36				27	45	4			296	8
28	Б1.В.ДВ.15.02	Дозиметрия и инструментальные методы радиобиологии												Эк	144	72	36	36					27	45	4			Эк	144	72	36	36				27	45	4			296	8
29	Б1.В.ДВ.16.01	Введение в теорию квантовых измерений												За	108	54	18		36				54		3			За	108	54	18		36			54		3			296	8
30	Б1.В.ДВ.16.02	Введение в квантовую теорию информации												За	108	54	18		36				54		3			За	108	54	18		36			54		3			296	8
31	Б1.В.ДВ.17.01	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем												За	108	82	36		46				26		3			За	108	82	36		46			26		3			296	8
32	Б1.В.ДВ.17.02	Магнетизм и магнитные фазовые переходы в наноструктурированных и аморфных материалах												За	108	82	36		46				26		3			За	108	82	36		46			26		3			296	8
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(5) КР											Эк(2) За(3)											Эк(5) За(8) КР																
ПРАКТИКИ			(План)												324	26						26	298		9	5 2/3		324	26					26	298		9	5 2/3				
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Проектно-технологическая практика												ЗаО	108	8						8	100		3	1 5/6	ЗаО	108	8					8	100		3	1 5/6	296	8		
	Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика												ЗаО	216	18						18	198		6	3 5/6	ЗаО	216	18					18	198		6	3 5/6	296	8		

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												Эк	216	18				18	162	36	6	4	Эк	216	18				18	162	36	6	4	296	8
<b>КАНИКУЛЫ</b>												1											8											9		

		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		248	64	29	35	64	33	31	60	29	31	60	28	32	
	Итого по ОП (без факультативов)				206		240	60	27	33	60	29	31	60	29	31	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	62%	38%	62.9%	185		216	57	27	30	60	29	31	54	26	28	45	28	17	
Б1.О	Обязательная часть						135	57	27	30	48	23	25	21	13	8	9	9		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						81				12	6	6	33	13	20	36	19	17	
Б2	Практика	67%	33%	0%	15		18	3		3				6	3	3	9		9	
Б2.О	Обязательная часть						12	3		3				6	3	3	3		3	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						6										6		6	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				2		8	4	2	2	4	4								
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	51.3	51.1	-	54	54	-	54	48.6	-	54	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					44.6	-	39	51	-	48	45	-	48	42	-	36	49.1	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.9	-	36	35.9	-	35.4	35.7	-	32.9	31.9	-	35.8	35.4	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4	-	4.4	4	-	4.4	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4864	-	600	724	-	662	720	-	602	618	-	596	342	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					60	-		8	-			-	18	8	-		26	
		Блок Б3					18	-			-			-			-			18
		Блок ФТД					154	-	54	36	-	64		-			-			
	Итого по всем блокам					5096	-	654	768	-	726	720	-	620	626	-	596	386		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						8	3	5	8	4	4	8	4	4	5	3	2	
		ЗАЧЕТ (За)						10	5	5	11	5	6	10	4	6	8	5	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1	1											
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)												1	1		1	1		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					40.53%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						61.2%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60.02%													