

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

План утвержден Ученым советом ДВФУ  
Протокол № 03-24 от 08.02.2024

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

03.05.02

03.05.02 Фундаментальная и прикладная физика

Специализация: Фундаментальная физика и информатика (Совместно с ИАПУ ДВО РАН, ТОИ ДВО РАН)  
Факультет: ИНТиПМ

Квалификация: Физик. Преподаватель

Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 6 л.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 158 от 01.03.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	педагогический
-	технологическо-трансферный

СОГЛАСОВАНО

И.о. директора ИНТиПМ

 / С.Г. Красицкая/

Руководитель образовательной программы

 / Т.Н. Гнитецкая/

Научный руководитель  
образовательной программы  
 А.А. Арсенов









Считать в плане	Индекс	Наименование	Курс 3																Курс 4																Курс 5															
			Семестр 6								Семестр 7								Семестр 8								Семестр 9																							
			з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль																
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>			28	1048	270	162	256		252	108	19	684	196	64	128		152	144	25	900	228	36	236		292	108	29	1044	256	164	180		300	144																
<b>Обязательная часть</b>			10	400	90	36	130		90	54	6	216	64		48		50	54	4	144	34		56		18	36	5	180	48		50		82																	
+	Б1.0.01	<b>Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей</b>		<b>40</b>				<b>40</b>																																										
+	Б1.0.01.01	Философия																																																
+	Б1.0.01.02	История России																																																
+	Б1.0.01.03	Иностранный язык																																																
+	Б1.0.01.04	Безопасность жизнедеятельности																																																
+	Б1.0.01.05	Физическая культура и спорт																																																
+	Б1.0.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту		40				40																																										
+	Б1.0.01.07	Основы экономической грамотности																																																
+	Б1.0.01.08	Основы проектной деятельности																																																
+	Б1.0.01.09	Правоведение																																																
+	Б1.0.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации																																																
+	Б1.0.01.11	Психология																																																
+	Б1.0.01.12	Основы российской государственности																																																
+	Б1.0.02	<b>Общешкольный блок дисциплин/модулей</b>	6	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>81</b>	<b>27</b>																																								
+	Б1.0.02.01	<b>FEFU Digital Core</b>																																																
+	Б1.0.02.01.01	Основы цифровой грамотности																																																
+	Б1.0.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования																																																
+	Б1.0.02.02	<b>Базовый математический модуль</b>																																																
+	Б1.0.02.02.01	Математический анализ																																																
+	Б1.0.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия																																																
+	Б1.0.02.02.03	Векторный и тензорный анализ																																																
+	Б1.0.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационные исчисления																																																
+	Б1.0.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике																																																
+	Б1.0.02.02.06	Элементы функционального анализа																																																
+	Б1.0.02.03	<b>Базовый модуль общей физики</b>	6	<b>216</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>		<b>81</b>	<b>27</b>																																								
+	Б1.0.02.03.01	Механика																																																
+	Б1.0.02.03.02	Молекулярная физика																																																
+	Б1.0.02.03.03	Электричество и магнетизм																																																
+	Б1.0.02.03.04	Оптика																																																
+	Б1.0.02.03.05	Атомная физика																																																
+	Б1.0.02.03.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	4	144	36		36		45	27																																								
+	Б1.0.02.03.07	Физический практикум по общей физике	2	72		36		36																																										
+	Б1.0.03	<b>Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)</b>	4	<b>144</b>	<b>54</b>		<b>54</b>		<b>9</b>	<b>27</b>	6	<b>216</b>	<b>64</b>		<b>48</b>		<b>50</b>	<b>54</b>	4	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>56</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	5	<b>180</b>	<b>48</b>		<b>50</b>		<b>82</b>																	
+	Б1.0.03.01	<b>Модуль "Введение в специальность"</b>																																																
+	Б1.0.03.01.01	Информационные технологии в физике																																																
+	Б1.0.03.01.02	Современные проблемы физики наноструктур																																																
+	Б1.0.03.01.03	Современные методики обучения физике и астрономии, математике и информатике																																																
+	Б1.0.03.01.04	Исследования в теоретической физике																																																
+	Б1.0.03.02	<b>Модуль теоретической физики</b>	4	<b>144</b>	<b>54</b>		<b>54</b>		<b>9</b>	<b>27</b>	6	<b>216</b>	<b>64</b>		<b>48</b>		<b>50</b>	<b>54</b>	4	<b>144</b>	<b>34</b>		<b>56</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	5	<b>180</b>	<b>48</b>		<b>50</b>		<b>82</b>																	
+	Б1.0.03.02.01	Электродинамика																																																
+	Б1.0.03.02.02	Методы математической физики																																																
+	Б1.0.03.02.03	Теоретическая механика																																																
+	Б1.0.03.02.04	Механика сплошных сред																	4	144	34		56		18	36																								
+	Б1.0.03.02.05	Квантовая механика	4	144	54		54		9	27																																								
+	Б1.0.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика									6	216	64		48		50	54																																
+	Б1.0.03.02.07	Естественнонаучная картина мира																									2	72	16		18		38																	
+	Б1.0.03.02.08	История и методология физики																									3	108	32		32		44																	



















Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	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 управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	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	
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.01.09	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.01.09	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.01.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	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.01.11	Психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	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	Философия	
	Б1.О.01.02	История России	
	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 анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	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	Философия	
	Б1.О.01.02	История России	
	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.01.12	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.01.12	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.01.12	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.01.12	Основы российской государственности	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и 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.01.11	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.01.11	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 принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК

УК-9.1	Прогнозирует результаты личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата предпринимательской деятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.07	Основы экономической грамотности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Применяет базовые экономические знания для решения задач в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.07	Основы экономической грамотности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК
УК-10.1	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.01.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	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.01.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	-
Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	
Б1.О.01.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.4	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.01.09	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять современные теоретические модели физических явлений, процессов и систем, а также результаты экспериментальных исследований в фундаментальных и прикладных разработках;	ОПК
ОПК-1.1	Применяет базовые методы научных исследований физических объектов, систем и процессов	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Модуль "Введение в специальность"	
Б1.О.03.01.04	Исследования в теоретической физике	
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	
Б1.О.03.02.08	История и методология физики	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Выбирает конкретные методы и технологии исследования для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Модуль "Введение в специальность"	
Б1.О.03.01.03	Современные методики обучения физике и астрономии, математике и информатике	
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. Технологическо-трансферная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	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.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	
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.02.03.05	Атомная физика	
Б1.О.02.03.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	
Б1.О.02.03.07	Физический практикум по общей физике	
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Модуль "Введение в специальность"	
Б1.О.03.01.01	Информационные технологии в физике	
Б1.О.03.01.02	Современные проблемы физики наноструктур	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.08	История и методология физики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современный математический аппарат при построении количественных моделей физических явлений, процессов и систем в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Использует в профессиональной деятельности основы математических дисциплин	-
Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	
Б1.О.02.02.01	Математический анализ	

B1.O.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
B1.O.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
B1.O.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
B1.O.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	
B1.O.02.02.06	Элементы функционального анализа	
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.02	Методы математической физики	
B2.O.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
B2.O.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Решает стандартные профессиональные задачи с применением физико-математических и (или) естественнонаучных знаний, методов математического анализа	-
B1.O.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
B1.O.02.02	Базовый математический модуль	
B1.O.02.02.01	Математический анализ	
B1.O.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	
B1.O.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	
B1.O.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	
B1.O.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	
B1.O.02.02.06	Элементы функционального анализа	
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.02	Методы математической физики	
B2.O.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
B2.O.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объектов профессиональной деятельности	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.02	Методы математической физики	
B2.O.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B3.01	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	-
B1.O.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	

B1.O.02.01	FEFU Digital Core	
B1.O.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
B2.O.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Решает профессиональные задачи с использованием современных информационных технологий и программных средств	-
B1.O.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
B1.O.02.01	FEFU Digital Core	
B1.O.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
B2.O.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Учитывает требования информационной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности	-
B1.O.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	
B1.O.02.01	FEFU Digital Core	
B1.O.02.01.02	Основы алгоритмизации и программирования	
B2.O.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять основные концепции современного естествознания в междисциплинарных исследованиях;	ОПК
ОПК-4.1	Использует в профессиональной деятельности основные концепции современного естествознания	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.07	Естественнонаучная картина мира	
B2.O.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Применяет методы исследования физических явлений и процессов в междисциплинарных исследованиях	-
B1.O.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
B1.O.03.01	Модуль "Введение в специальность"	
B1.O.03.01.04	Исследования в теоретической физике	
B1.O.03.02	Модуль теоретической физики	
B1.O.03.02.01	Электродинамика	
B1.O.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
B2.O.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен представлять результаты собственной профессиональной деятельности в специализированных печатных и электронных изданиях, а также при публичных выступлениях с применением современных средств и ориентируясь на потребности аудитории.	ОПК

ОПК-5.1	Использует современные программные продукты при подготовке презентаций и оформлении научно-технических отчетов, научных статей и докладов	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Анализирует данные, выполняет подготовку обзоров, аннотаций, рефератов, научных статей и докладов на научно-технических конференциях по результатам собственной профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	
Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-6.1	Выбирает современные технологии разработки алгоритмов и компьютерных программ 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.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Использует современные средства и языки программирования, современные программные среды разработки для решения прикладных задач различных классов	-
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.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Разрабатывает программное обеспечение с учетом основных требований информационной безопасности	-
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.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-6	Способен управлять развитием БД	-
ПК-6.1	Осуществляет обновление версий БД	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	
Б1.В.01.03.01	Вычислительная физика	

B1.V.01.03.02	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
B1.V.01.03.03	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
B1.V.ДВ.07.03	Элементы теории фракталов в физике	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B2.V.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен использовать специализированные знания в области физики стандартных программных средств компьютерного моделирования для освоения профильных физических дисциплин, строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения	-
ПК-7.1	Использует методики построения физических и математических моделей устройств и установок электроники и нанoeлектроники, анализирует способы определения видов и типов профессиональных задач, структурирование задач различных групп	-
B1.V.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
B1.V.01.01	Модуль проектной деятельности	
B1.V.01.01.01	Проект по основам электроники и схемотехники	
B1.V.01.03.04	Введение в квантовые алгоритмы и компьютеры	
B1.V.01.04	Модуль фундаментальной физики	
B1.V.01.04.09	Колебания и волны	
B1.V.01.05	Модуль Прикладной физики	
B1.V.01.05.01	Неорганическая, органическая и физическая химия	
B1.V.01.05.02	Аморфные неорганические материалы	
B1.V.01.05.03	Материалы электронной техники	
B1.V.01.05.04	Кристаллография и кристаллофизика	
B1.V.01.05.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	
B1.V.01.05.06	Физика магнитных явлений	
B1.V.ДВ.04.02	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	
B1.V.ДВ.04.04	Фотоэлектронная спектроскопия	
B1.V.ДВ.07.02	Спинтроника и наноматематизм	
B1.V.ДВ.08.01	Симметрия в физике и строение вещества	
B1.V.ДВ.10.01	Дополнительные главы в кристаллографии	
B1.V.ДВ.11.02	Рентгеноструктурный анализ	
B2.O.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
B2.V.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Способен применять методы научных исследований в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы и информационных технологий	-
ПК-8.1	Осуществляет введение в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, применяет методы научных экспериментальных и теоретических физических исследований, современную приборную базу и информационные технологии	-
B1.V.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
B1.V.01.01	Модуль проектной деятельности	
B1.V.01.01.01	Проект по основам электроники и схемотехники	
B1.V.01.04	Модуль фундаментальной физики	
B1.V.01.04.06	Теория гравитации	
B1.V.01.04.10	Введение в теорию квантовых измерений	

Б1.В.ДВ.01.01	Ядерные технологии в материаловедении	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	
Б1.В.ДВ.01.03	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	
Б1.В.ДВ.01.04	Нелинейная оптика и оптоэлектроника	
Б1.В.ДВ.02.03	Суперкомпьютерные технологии для физических и численных экспериментов	
Б1.В.ДВ.03.03	Теория квантового материаловедения	
Б1.В.ДВ.04.01	Методика проведения численных экспериментов	
Б2.О.04(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-9	Способен вести научно-исследовательскую деятельность в области фундаментальных наук с использованием научной инфраструктуры, соответствующей современным технологическим требованиям	-
ПК-9.1	Организация и осуществление научно-исследовательской деятельности в области физики, направленной на развитие междисциплинарных и прикладных исследований	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	
Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	
Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	
Б1.В.01.04.02	Квантовая теория поля	
Б1.В.01.04.03	Физическая кинетика	
Б1.В.01.04.04	Теория фазовых переходов и критических явлений	
Б1.В.01.04.05	Математическое моделирование в современном материаловедении	
Б1.В.01.04.06	Теория гравитации	
Б1.В.01.04.08	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.01.04.09	Колебания и волны	
Б1.В.01.04.11	Общая астрофизика	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы компьютерной математики для физиков	
Б1.В.ДВ.02.02	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.02.04	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	
Б1.В.ДВ.03.02	Процессы на поверхности раздела фаз	
Б1.В.ДВ.03.03	Теория квантового материаловедения	
Б1.В.ДВ.05.02	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	
Б1.В.ДВ.06.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия в исследовании материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Оптические и транспортные свойства наноструктур	
Б1.В.ДВ.06.03	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	
Б1.В.ДВ.06.04	Физические методы исследования вещества	
Б1.В.ДВ.08.02	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	
Б1.В.ДВ.08.03	Квантовая теория твердых тел	
Б1.В.ДВ.09.01	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	
Б1.В.ДВ.09.02	Физика и технология квантовых приборов	
Б1.В.ДВ.09.04	Акустические методы исследования	
Б1.В.ДВ.10.02	Фазовые превращения в металлах и сплавах	

Б1.В.ДВ.11.03	Основы микромагнитного моделирования	
Б1.В.ДВ.11.04	Практикум по оптической и лазерной спектроскопии	
Б2.О.04(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-10	Способен осуществлять подготовку тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	-
ПК-10.1	Осуществляет мониторинг работ по тестированию ПО и информирование о ходе работ заинтересованных лиц	-
Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	
Б1.О.03.01	Модуль "Введение в специальность"	
Б1.О.03.01.01	Информационные технологии в физике	
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	
Б1.В.01.03.01	Вычислительная физика	
Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	
Б1.В.01.04.07	Ab-initio вычисления, квантово-механические и квантово-химические расчеты из первых принципов	
Б1.В.ДВ.01.03	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	
Б1.В.ДВ.02.03	Суперкомпьютерные технологии для физических и численных экспериментов	
Б1.В.ДВ.04.01	Методика проведения численных экспериментов	
Б2.О.04(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:	педагогический	
ПК-1	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	ПК
ПК-1.1	Способность осуществлять общепедагогическую функцию - обучение в рамках проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
Б1.В.01.02.01	Методика преподавания физики и астрономии	
Б1.В.01.02.ДВ.01.01	Методика преподавания математики и информатики	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Способность осуществлять воспитательную деятельность в рамках проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
Б1.В.01.02.01	Методика преподавания физики и астрономии	
Б1.В.01.02.02	Психология подросткового лидерства	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен осуществлять педагогическую деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	ПК
ПК-2.1	Способность осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	-

Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
Б1.В.01.02.02	Психология подросткового лидерства	
Б1.В.01.02.03	Методы проведения физического эксперимента	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Способность осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования по физике и модулю «Предметное обучение. Математика»	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
Б1.В.01.02.02	Психология подросткового лидерства	
Б1.В.01.02.03	Методы проведения физического эксперимента	
Б1.В.01.02.ДВ.01.01	Методика преподавания математики и информатики	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен преподавать по дополнительным общеобразовательным программам	-
ПК-3.1	Способность организовывать деятельность обучающихся, направленную на освоение дополнительной общеобразовательной программы	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
Б1.В.01.02.01	Методика преподавания физики и астрономии	
Б1.В.01.02.ДВ.01.01	Методика преподавания математики и информатики	
Б1.В.01.02.ДВ.01.02	Инновационный менеджмент	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Способность разрабатывать с учетом внутри- и межпредметных связей программно-методическое обеспечение реализации дополнительной общеобразовательной программы	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
Б1.В.01.02.03	Методы проведения физического эксперимента	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Физика фундаментальных взаимодействий	
ПК-4	Способен выполнять организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных общеобразовательных программ	ПК
ПК-4.1	Анализирует и выбирает наиболее эффективные физические модели и методы исследований для решения поставленных теоретических и прикладных задач	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
Б1.В.01.02.04	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
Б1.В.01.02.ДВ.01.02	Инновационный менеджмент	
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Способность организовывать и проводить исследования рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	-

	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
	Б1.В.01.02.04	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
	Б1.В.01.02.ДВ.01.02	Инновационный менеджмент	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способен преподавать по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации <5>	ПК
ПК-5.1		Способность преподавать учебные курсы, дисциплины (модули) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
	Б1.В.01.02.01	Методика преподавания физики и астрономии	
	Б1.В.01.02.04	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	
	Б1.В.01.02.ДВ.01.01	Методика преподавания математики и информатики	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность	
ПК-5.2		Разрабатывает научно-методическое обеспечение реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.02	Педагогический модуль	
	Б1.В.01.02.01	Методика преподавания физики и астрономии	
	Б1.В.01.02.ДВ.01.01	Методика преподавания математики и информатики	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность	
Тип задач проф. деятельности:		технологическо-трансферный	
ПК-11		Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	-
ПК-11.1		Осуществляет планирование в проектах любого уровня сложности в области ИТ	-
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
	Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	
	Б1.В.01.03.03	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	
	Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	
	Б1.В.01.04.01	Теория групп	
	Б1.В.ДВ.03.01	Инженерная и компьютерная графика	
	Б1.В.ДВ.04.03	Многопоточное программирование для решения физических задач	
	Б1.В.ДВ.05.03	Параллельная алгоритмизация и алгоритмы статистической физики	
	Б1.В.ДВ.07.01	Программирование для физических задач	
	Б1.В.ДВ.09.03	Методы энтропийного моделирования для решения дискретных моделей конденсированной материи	
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-12	Способен управлять этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации	-
ПК-12.1	Управляет получением, хранением, передачей, обработкой больших данных	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	
Б1.В.01.03.02	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.01.03.05	Методы Монте-Карло в статистической физике	
Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	
Б1.В.01.04.07	Ab-initio вычисления, квантово-механические и квантово-химические расчеты из первых принципов	
Б1.В.ДВ.02.01	Системы компьютерной математики для физиков	
Б1.В.ДВ.05.01	Большие данные в статистической физике	
Б1.В.ДВ.10.03	Основы квантовых вычислений	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-13	Способен осуществлять разработку и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных	-
ПК-13.1	Совершенствует и разрабатывает новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными	-
Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	
Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	
Б1.В.01.03.02	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	
Б1.В.01.03.04	Введение в квантовые алгоритмы и компьютеры	
Б1.В.01.03.06	Отдельные главы квантовой механики в приложении к квантовым вычислениям	
Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	
Б1.В.ДВ.05.01	Большие данные в статистической физике	
Б1.В.ДВ.10.03	Основы квантовых вычислений	
Б1.В.ДВ.11.01	Машинное обучение в физике твердого тела	
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; 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-4.1; 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-6.1; 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-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; 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; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1
Б1.0	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; 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-4.1; 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-6.1; 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-8.4; УК-8.5; УК-9.1; УК-9.2; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4; 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; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-10.1
Б1.0.01	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-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4
Б1.0.01.01	Философия	УК-4.2; УК-5.1
Б1.0.01.02	История России	УК-4.2; УК-5.1
Б1.0.01.03	Иностранный язык	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.2
Б1.0.01.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5
Б1.0.01.05	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.01.07	Основы экономической грамотности	УК-9.1; УК-9.2
Б1.0.01.08	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2
Б1.0.01.09	Правоведение	УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-10.4
Б1.0.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	УК-4.2; УК-4.3; УК-5.3
Б1.0.01.11	Психология	УК-3.3; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.01.12	Основы российской государственности	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7
Б1.0.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.02.01	FEFU Digital Core	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.02.01.01	Основы цифровой грамотности	УК-1.1; УК-1.2; УК-4.1; УК-6.1
Б1.0.02.01.02	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; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.02.02	Базовый математический модуль	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.02.02.01	Математический анализ	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.02.02.05	Вероятность в статистической механике и квантовой физике	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.02.02.06	Элементы функционального анализа	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.02.03	Базовый модуль общей физики	ОПК-1.3
Б1.0.02.03.01	Механика	ОПК-1.3
Б1.0.02.03.02	Молекулярная физика	ОПК-1.3
Б1.0.02.03.03	Электричество и магнетизм	ОПК-1.3
Б1.0.02.03.04	Оптика	ОПК-1.3

	Б1.О.02.03.05	Атомная физика	ОПК-1.3
	Б1.О.02.03.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	ОПК-1.3
	Б1.О.02.03.07	Физический практикум по общей физике	ОПК-1.3
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; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-10.1
	Б1.О.03.01	Модуль "Введение в специальность"	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.2; ПК-10.1
	Б1.О.03.01.01	Информационные технологии в физике	ОПК-1.3; ПК-10.1
	Б1.О.03.01.02	Современные проблемы физики наноструктур	ОПК-1.3
	Б1.О.03.01.03	Современные методики обучения физике и астрономии, математике и информатике	ОПК-1.2
	Б1.О.03.01.04	Исследования в теоретической физике	ОПК-1.1; ОПК-4.2
	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; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Б1.О.03.02.01	Электродинамика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2
	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
	Б1.О.03.02.03	Теоретическая механика	ОПК-1.2
	Б1.О.03.02.04	Механика сплошных сред	ОПК-1.1; ОПК-1.2
	Б1.О.03.02.05	Квантовая механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2
	Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2
	Б1.О.03.02.07	Естественнонаучная картина мира	ОПК-4.1
	Б1.О.03.02.08	История и методология физики	ОПК-1.1; ОПК-1.3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1
	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1
	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1
	Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники и схемотехники	ПК-7.1; ПК-8.1
	Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	ПК-9.1
	Б1.В.01.02	Педагогический модуль	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
	Б1.В.01.02.01	Методика преподавания физики и астрономии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Б1.В.01.02.02	Психология подросткового лидерства	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2
	Б1.В.01.02.03	Методы проведения физического эксперимента	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.2
	Б1.В.01.02.04	Педагогика и психология в энтروпийной оценке обучения	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1
	Б1.В.01.02.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору педагогического модуля	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Б1.В.01.02.ДВ.01.01	Методика преподавания математики и информатики	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2
	Б1.В.01.02.ДВ.01.02	Инновационный менеджмент	ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2
	Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	ПК-6.1; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1
	Б1.В.01.03.01	Вычислительная физика	ПК-6.1; ПК-10.1
	Б1.В.01.03.02	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	ПК-6.1; ПК-12.1; ПК-13.1
	Б1.В.01.03.03	Python для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	ПК-6.1; ПК-11.1
	Б1.В.01.03.04	Введение в квантовые алгоритмы и компьютеры	ПК-7.1; ПК-13.1

Б1.В.01.03.05	Методы Монте-Карло в статистической физике	ПК-12.1
Б1.В.01.03.06	Отдельные главы квантовой механики в приложении к квантовым вычислениям	ПК-13.1
Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1
Б1.В.01.04.01	Теория групп	ПК-11.1
Б1.В.01.04.02	Квантовая теория поля	ПК-9.1
Б1.В.01.04.03	Физическая кинетика	ПК-9.1
Б1.В.01.04.04	Теория фазовых переходов и критических явлений	ПК-9.1
Б1.В.01.04.05	Математическое моделирование в современном материаловедении	ПК-9.1
Б1.В.01.04.06	Теория гравитации	ПК-8.1; ПК-9.1
Б1.В.01.04.07	Ab-initio вычисления, квантово-механические и квантово-химические расчеты из первых принципов	ПК-10.1; ПК-12.1
Б1.В.01.04.08	Физика конденсированного состояния	ПК-9.1
Б1.В.01.04.09	Колебания и волны	ПК-7.1; ПК-9.1
Б1.В.01.04.10	Введение в теорию квантовых измерений	ПК-8.1
Б1.В.01.04.11	Общая астрофизика	ПК-9.1
Б1.В.01.05	Модуль Прикладной физики	ПК-7.1
Б1.В.01.05.01	Неорганическая, органическая и физическая химия	ПК-7.1
Б1.В.01.05.02	Аморфные неорганические материалы	ПК-7.1
Б1.В.01.05.03	Материалы электронной техники	ПК-7.1
Б1.В.01.05.04	Кристаллография и кристаллофизика	ПК-7.1
Б1.В.01.05.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	ПК-7.1
Б1.В.01.05.06	Физика магнитных явлений	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.01.01	Ядерные технологии в материаловедении	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.01.03	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	ПК-8.1; ПК-10.1
Б1.В.ДВ.01.04	Нелинейная оптика и оптоэлектроника	ПК-8.1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-9.1; ПК-12.1
Б1.В.ДВ.02.01	Системы компьютерной математики для физиков	ПК-9.1; ПК-12.1
Б1.В.ДВ.02.02	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.02.03	Суперкомпьютерные технологии для физических и численных экспериментов	ПК-8.1; ПК-10.1
Б1.В.ДВ.02.04	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.03.01	Инженерная и компьютерная графика	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.03.02	Процессы на поверхности раздела фаз	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.03.03	Теория квантового материаловедения	ПК-8.1; ПК-9.1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-8.1; ПК-10.1
Б1.В.ДВ.04.01	Методика проведения численных экспериментов	ПК-8.1; ПК-10.1

Б1.В.ДВ.04.02	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.04.03	Многопоточное программирование для решения физических задач	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.04.04	Фотоэлектронная спектроскопия	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)	ПК-12.1; ПК-13.1
Б1.В.ДВ.05.01	Большие данные в статистической физике	ПК-12.1; ПК-13.1
Б1.В.ДВ.05.02	Синтез и свойства наноструктурированных материалов	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.05.03	Параллельная алгоритмизация и алгоритмы статистической физики	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.06.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия в исследовании материалов	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.06.02	Оптические и транспортные свойства наноструктур	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.06.03	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.06.04	Физические методы исследования вещества	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.07.01	Программирование для физических задач	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.07.02	Спинтроника и наноматематизм	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.07.03	Элементы теории фракталов в физике	ПК-6.1
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.08.01	Симметрия в физике и строение вещества	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.08.02	Физико-химия нанокластеров и наноструктур	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.08.03	Квантовая теория твердых тел	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.09.01	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.09.02	Физика и технология квантовых приборов	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.09.03	Методы энтропийного моделирования для решения дискретных моделей конденсированной материи	ПК-11.1
Б1.В.ДВ.09.04	Акустические методы исследования	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины (модули) по выбору 10 (ДВ.10)	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.10.01	Дополнительные главы в кристаллографии	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.10.02	Фазовые превращения в металлах и сплавах	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.10.03	Основы квантовых вычислений	ПК-12.1; ПК-13.1
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины (модули) по выбору 11 (ДВ.11)	ПК-13.1
Б1.В.ДВ.11.01	Машинное обучение в физике твердого тела	ПК-13.1
Б1.В.ДВ.11.02	Рентгеноструктурный анализ	ПК-7.1
Б1.В.ДВ.11.03	Основы микромагнитного моделирования	ПК-9.1
Б1.В.ДВ.11.04	Практикум по оптической и лазерной спектроскопии	ПК-9.1
Б2	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; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1

Б2.О	Обязательная часть	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; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1
Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика	ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика. Педагогическая практика	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2
Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-11.1; ПК-12.1; ПК-13.1
Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1; ПК-12.1; ПК-13.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1
Б2.В.01(П)	Производственная практика. Преддипломная практика	ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-8.1; ПК-9.1; ПК-10.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б3.01	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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-3.2; ПК-5.1; ПК-5.2
ФТД.01	Физика фундаментальных взаимодействий	ПК-3.2
ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность	ПК-5.1; ПК-5.2

№	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	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				<b>1044</b>								<b>29</b>	19 4/6		<b>1188</b>									<b>31</b>	23 1/6		<b>2232</b>									<b>60</b>	42 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1044</b>								<b>29</b>			<b>1188</b>									<b>31</b>			<b>2232</b>									<b>60</b>				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>											<b>48,6</b>												<b>51,3</b>													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>48</b>											<b>42</b>												<b>45</b>													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>39,2</b>											<b>34,9</b>												<b>37,1</b>													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>39,2</b>											<b>34,9</b>												<b>37,1</b>													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)														<b>4</b>												<b>2</b>													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				<b>1044</b>	<b>652</b>	<b>208</b>	<b>82</b>	<b>362</b>			<b>248</b>	<b>144</b>	<b>29</b>	ТО: 16 2/3 Э: 3		<b>1008</b>	<b>634</b>	<b>238</b>	<b>54</b>	<b>342</b>			<b>248</b>	<b>126</b>	<b>28</b>	ТО: 18 1/6 Э: 3		<b>2052</b>	<b>1286</b>	<b>446</b>	<b>136</b>	<b>704</b>			<b>496</b>	<b>270</b>	<b>57</b>	ТО: 34 5/6 Э: 6		
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	Эк(2) За(3) ЗаО	<b>432</b>	290	60		230			88	54	12		Эк 3а(5)	<b>468</b>	310	76		234			131	27	11		Эк(3) За(8) ЗаО	<b>900</b>	600	136		464			219	81	23			123456
2	Б1.О.01.02	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 23
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 экономической грамотности	Эк	<b>72</b>	36	18		18			9	27	2														Эк	<b>72</b>	36	18		18			9	27	2			247 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.01.10	Русский язык: эффективность речевой коммуникации	За	<b>72</b>	36			36			36		2														За	<b>72</b>	36			36			36		2			76 1
10	Б1.О.01.11	Психология													За	<b>72</b>	36	18		18			36		2		За	<b>72</b>	36	18		18			36		2			157 2
11	Б1.О.01.12	Основы российской государственности	ЗаО	<b>72</b>	54	18		36			18		2													ЗаО	<b>72</b>	54	18		36			18		2			74 1	
12	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	Эк(2) За(3) К(5) РГР(4)	<b>612</b>	362	148	82	132			160	90	17		Эк(3) За За(3) К(8) РГР(2)	<b>612</b>	396	162	54	180			117	99	17		Эк(5) За(4) К(8) РГР(6)	<b>1224</b>	758	310	136	312			277	189	34			123456
13	Б1.О.02.01	FEFU Digital Core	За	<b>108</b>	32		32				76		3		Эк	<b>108</b>	54	18		36			27	27	3		Эк 3а	<b>216</b>	86	18	32	36			103	27	6			12
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>	32		32				76		3													За	<b>108</b>	32		32				76		3			296 1	
16	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк 3а К(4) РГР(4)	<b>252</b>	178	96		82			47	27	7		Эк К(2) РГР(2)	<b>216</b>	144	72		72			45	27	6		Эк(2) За К(6) РГР(6)	<b>468</b>	322	168		154			92	54	13			12345
17	Б1.О.02.02.01	Математический анализ	Эк К(2) РГР(2)	<b>144</b>	96	48		48			21	27	4		Эк К(2) РГР(2)	<b>216</b>	144	72		72			45	27	6		Эк(2) К(4) РГР(4)	<b>360</b>	240	120		120			66	54	10			296 12
18	Б1.О.02.02.02	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	За К(2) РГР(2)	<b>108</b>	82	48		34			26		3													За К(2) РГР(2)	<b>108</b>	82	48		34			26		3			296 1	
19	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк 3а К	<b>252</b>	152	52	50	50			37	63	7		Эк 3а К	<b>288</b>	198	72	54	72			45	45	8		Эк(2) За(2) К(2)	<b>540</b>	350	124	104	122			82	108	15			123456
20	Б1.О.02.03.01	Механика	Эк К	<b>180</b>	102	52		50			15	63	5													Эк К	<b>180</b>	102	52		50			15	63	5			297 1	
21	Б1.О.02.03.02	Молекулярная физика													Эк К	<b>216</b>	144	72		72			27	45	6		Эк К	<b>216</b>	144	72		72			27	45	6			297 2
22	Б1.О.02.03.07	Физический практикум по общей физике	За	<b>72</b>	50		50				22		2		За	<b>72</b>	54		54				18		2		За(2)	<b>144</b>	104		104				40		4			297 123456
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За(6) ЗаО К(5) РГР(4)										Эк(4) За(6) К(3) РГР(2)										Эк(8) За(12) ЗаО К(8) РГР(6)																	
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																					
	Б2.О.01(У)	Учебная практика. Ознакомительная практика												ЗаО	108	18				18	90			3	2	ЗаО	108	18				18	90			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>1116</b>								<b>29</b>	19 4/6		<b>1188</b>									<b>31</b>	21 1/6		<b>2304</b>								<b>60</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>53,6</b>												<b>53,8</b>																	
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>48</b>											<b>48</b>												<b>48</b>																	
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>											<b>34,7</b>												<b>35,4</b>																	
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>											<b>34,7</b>												<b>35,4</b>																	
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			<b>4,4</b>											<b>4</b>												<b>4,2</b>																	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1044</b>	<b>600</b>	<b>216</b>	<b>184</b>	<b>200</b>			<b>300</b>	<b>144</b>	<b>29</b>	ТО: 16 2/3 Э: 3		<b>1116</b>	<b>630</b>	<b>306</b>	<b>90</b>	<b>234</b>			<b>342</b>	<b>144</b>	<b>31</b>	ТО: 18 1/6 Э: 3		<b>2160</b>	<b>1230</b>	<b>522</b>	<b>274</b>	<b>434</b>			<b>642</b>	<b>288</b>	<b>60</b>	ТО: 34 5/6 Э: 6						
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	За(2)	144	120	16		104			24		2		За(3)	252	162	36		126			90		5		За(5)	396	282	52		230		114		7		123456						
2	Б1.О.01.01	Философия													За	108	54	18		36			54		3		За	108	54	18		36		54		3		140 4						
3	Б1.О.01.04	Безопасность жизнедеятельности	За	72	48	16		32			24		2		За	72	48	16		32			24		2		За	72	48	16		32		24		2		294 23						
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.01.09	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) К(4)	576	376	152	80	144			110	90	16		Эк(2) За К(4)	432	252	108	72	72			117	63	12		Эк(4) За(3) К(8)	1008	628	260	152	216		227	153	28			123456					
7	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	Эк За К(3)	252	136	72		64			62	54	7		За К(3)	108	90	54		36			18		3		Эк За(2) К(6)	360	226	126		100		80	54	10			12345					
8	Б1.О.02.02.03	Векторный и тензорный анализ	Эк К(3)	144	64	32		32			26	54	4														Эк К(3)	144	64	32		32		26	54	4			296 3					
9	Б1.О.02.02.04	Дифференциальные и интегральные уравнения, вариационное исчисление													За К(3)	108	90	54		36			18		3		За К(3)	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 К	324	240	80	80	80			48	36	9		Эк(2) К	324	162	54	72	36			99	63	9		Эк(3) За К(2)	648	402	134	152	116		147	99	18			123456					
12	Б1.О.02.03.03	Электричество и магнетизм	Эк К	216	160	80		80			20	36	6														Эк К	216	160	80		80		20	36	6			297 3					
13	Б1.О.02.03.04	Оптика													Эк К	216	90	54		36			90	36	6			Эк К	216	90	54		36		90	36	6			297 4				
14	Б1.О.02.03.07	Физический практикум по общей физике	За	108	80		80				28		3		Эк	108	72		72				9	27	3			Эк За	216	152		152			37	27	6			297 123456				
15	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	За(2)	144	40	16		24			104		4		Эк За(2) ЗаО	396	252	144		108			108	36	11			Эк За(4) ЗаО	540	292	160		132		212	36	15			3456789				
16	Б1.О.03.01	Модуль "Введение в специальность"	За(2)	144	40	16		24			104		4		За(2)	144	72	54		18			72		4			За(4)	288	112	70		42		176		8			34				
17	Б1.О.03.01.01	Информационные технологии в физике	За	72	8			8			64		2														За	72	8			8		64		2			296 3					
18	Б1.О.03.01.02	Современные проблемы физики наноструктур													За	72	36	18		18			36		2		За	72	36	18		18		36		2			297 4					
19	Б1.О.03.01.03	Современные методики обучения физике и астрономии, математике и информатике													За	72	36	36					36		2		За	72	36	36				36		2			297 4					
20	Б1.О.03.01.04	Исследования в теоретической физике	За	72	32	16		16			40		2														За	72	32	16		16		40		2			296 3					
21	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики													Эк ЗаО	252	180	90		90			36	36	7			Эк ЗаО	252	180	90		90		36	36	7			456789				
22	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики													Эк	144	90	54		36			18	36	4			Эк	144	90	54		36		18	36	4			296 45				
23	Б1.О.03.02.03	Теоретическая механика													ЗаО	108	90	36		54			18		3			ЗаО	108	90	36		54		18		3			296 4				
24	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	Эк За	252	136	32	104				62	54	7		Эк	108	36	18	18				27	45	3			Эк(2) За	360	172	50	122			89	99	10			3456789AB				
25	Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	Эк За	252	136	32	104				62	54	7		Эк	108	36	18	18				27	45	3			Эк(2) За	360	172	50	122			89	99	10			349				
26	Б1.В.01.03.01	Вычислительная физика													Эк	108	36	18	18				27	45	3			Эк	108	36	18	18			27	45	3			296 4				
27	Б1.В.01.03.02	Программно-аппаратные комплексы для численных расчетов	Эк	144	72	32	40				18	54	4														Эк	144	72	32	40			18	54	4				296 3				
28	Б1.В.01.03.03	Руководство для решения практических задач вычислительной физики и смежных областей знания	За	108	64		64				44		3														За	108	64		64			44		3			296 3					
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(7) К(4)										Эк(4) За(6) ЗаО К(4)										Эк(7) За(13) ЗаО К(8)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													1										8										9											

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											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)				1224									32	19 4/6		1156									31	23 1/6		2380									63	42 5/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1116									29			1156									31			2272									60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54												49,6												51,8													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48												36												42													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34,6												35,7												35,2													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			34,6												35,7												35,2													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,4												3,4												3,4													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1044	576	230	126	220		324	144	29	ТО: 16 2/3 Э: 3		1008	648	270	162	216		252	108	28	ТО: 18 1/6 Э: 3		2052	1224	500	288	436		576	252	57	ТО: 34 5/6 Э: 6						
1	Б1.О.01	Общеуниверситетский блок дисциплин/модулей	За	72	72			72					За	40	40			40						За(2)	112	112			112							123456					
2	Б1.О.01.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72					За	40	40			40						За(2)	112	112			112						152	23456					
3	Б1.О.02	Общешкольный блок дисциплин/модулей	Эк За(2)	324	192	68	56	68		96	36	9	Эк За	216	108	36	36	36		81	27	6		Эк(2) За(3)	540	300	104	92	104		177	63	15		123456						
4	Б1.О.02.02	Базовый математический модуль	За	108	72	36		36		36		3												За	108	72	36		36		36		3		12345						
5	Б1.О.02.02.06	Элементы функционального анализа	За	108	72	36		36		36		3												За	108	72	36		36		36		3	296	5						
6	Б1.О.02.03	Базовый модуль общей физики	Эк За	216	120	32	56	32		60	36	6	Эк За	216	108	36	36	36		81	27	6		Эк(2) За(2)	432	228	68	92	68		141	63	12		123456						
7	Б1.О.02.03.05	Атомная физика	Эк	144	64	32		32		44	36	4												Эк	144	64	32		32		44	36	4	297	5						
8	Б1.О.02.03.06	Физика атомного ядра и элементарных частиц	Эк										Эк	144	72	36		36		45	27	4		Эк	144	72	36		36		45	27	4	296	6						
9	Б1.О.02.03.07	Физический практикум по общей физике	За	72	56		56			16		2	За	72	36		36			36				За(2)	144	92		92		52		4	297	123456							
10	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	Эк(2)	252	134	48		86		46	72	7	Эк	144	108	54		54		9	27	4		Эк(3)	396	242	102		140		55	99	11		3456789						
11	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	Эк(2)	252	134	48		86		46	72	7	Эк	144	108	54		54		9	27	4		Эк(3)	396	242	102		140		55	99	11		456789						
12	Б1.О.03.02.01	Электродинамика	Эк	144	82	32		50		26	36	4												Эк	144	82	32		50		26	36	4	296	5						
13	Б1.О.03.02.02	Методы математической физики	Эк	108	52	16		36		20	36	3												Эк	108	52	16		36		20	36	3	296	45						
14	Б1.О.03.02.05	Квантовая механика											Эк	144	108	54		54		9	27	4		Эк	144	108	54		54		9	27	4	296	6						
15	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	За(3) КР	324	184	82	36	66		140		9	Эк	108	72	36		36		9	27	3		Эк За(3) КР	432	256	118	36	102		149	27	12		3456789AB						
16	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	За КР	108	54	18	36			54		3												За КР	108	54	18	36		54		3		59							
17	Б1.В.01.01.01	Проект по основам электроники и схемотехники	За КР	108	54	18	36			54		3												За КР	108	54	18	36		54		3	296	5							
18	Б1.В.01.02	Педагогический модуль	За	108	66	32		34		42		3	Эк	108	72	36		36		9	27	3		Эк За	216	138	68		70		51	27	6		5678						
19	Б1.В.01.02.01	Методика преподавания физики и астрономии											Эк	108	72	36		36		9	27	3		Эк	108	72	36		36		9	27	3	297	6						
20	Б1.В.01.02.04	Педагогика и психология в энтропийной оценке обучения	За	108	66	32		34		42		3												За	108	66	32		34		42		3	297	5						
21	Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	За	108	64	32		32		44		3												За	108	64	32		32		44		3		59AB						
22	Б1.В.01.04.01	Теория групп	За	108	64	32		32		44		3												За	108	64	32		32		44		3	296	5						
23	Б1.В.ДВ.01.01	Ядерные технологии в материаловедении	Эк	144	66	32	34			42	36	4												Эк	144	66	32	34		42	36	4	296	5							
24	Б1.В.ДВ.01.02	Методы исследования наноструктур и наноматериалов	Эк	144	66	32	34			42	36	4												Эк	144	66	32	34		42	36	4	297	5							
25	Б1.В.ДВ.01.03	Суперкомпьютерные расчеты физических систем и процессов	Эк	144	66	32	34			42	36	4												Эк	144	66	32	34		42	36	4	296	5							
26	Б1.В.ДВ.01.04	Нелинейная оптика и оптоэлектроника	Эк	144	66	32	34			42	36	4												Эк	144	66	32	34		42	36	4	297	5							
27	Б1.В.ДВ.02.01	Системы компьютерной математики для физиков											За	108	90	36	54			18		3		За	108	90	36	54		18		3	296	6							
28	Б1.В.ДВ.02.02	Процессы получения наночастиц и наноматериалов. Нанотехнологии											За	108	90	36	54			18		3		За	108	90	36	54		18		3	297	6							
29	Б1.В.ДВ.02.03	Суперкомпьютерные технологии для физических и численных экспериментов											За	108	90	36	54			18		3		За	108	90	36	54		18		3	296	6							
30	Б1.В.ДВ.02.04	Современные основы атомной и молекулярной спектроскопии											За	108	90	36	54			18		3		За	108	90	36	54		18		3	297	6							
31	Б1.В.ДВ.03.01	Инженерная и компьютерная графика											Эк	144	72	36	36			45	27	4		Эк	144	72	36	36		45	27	4	297	6							
32	Б1.В.ДВ.03.02	Процессы на поверхности раздела фаз											Эк	144	72	36	36			45	27	4		Эк	144	72	36	36		45	27	4	297	6							
33	Б1.В.ДВ.03.03	Теория квантового материаловедения											Эк	144	72	36	36			45	27	4		Эк	144	72	36	36		45	27	4	296	6							
34	Б1.В.ДВ.04.01	Методика проведения численных экспериментов											За	144	90	36		54		54		4		За	144	90	36		54		54		4	296	6						
35	Б1.В.ДВ.04.02	Зондовые нанотехнологии в электронике. Основы нанолитографии											За	144	90	36		54		54		4		За	144	90	36		54		54		4	297	6						
36	Б1.В.ДВ.04.03	Многопоточное программирование для решения физических задач											За	144	90	36		54		54		4		За	144	90	36		54		54		4	296	6						
37	Б1.В.ДВ.04.04	Фотоэлектронная спектроскопия											За	144	90	36		54		54		4		За	144	90	36		54		54		4	297	6						
38	Б1.В.ДВ.05.01	Большие данные в статистической физике											За	144	108	36	36	36		36		4		За	144	108	36	36	36		36		4	296	6						
39	Б1.В.ДВ.05.02	Синтез и свойства наноструктурированных материалов											За	144	108	36	36	36		36		4		За	144	108															

41	ФТД.02	Понимание и метапредметная компетентность	За	108	66	32		34		42		3									За	108	66	32		34		42		3					297	5											
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(4) За(7) КР										Эк(8) За(12) КР																																		
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)										(План)																																		
	Б2.О.04(П)	Производственная практика. Научно-исследовательская работа																			ЗаО	108	18				18	90		3	2				ЗаО	108	18				18	90		3	2	296	6С
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)										(План)																																		
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																															
			1										6										7																								

№	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	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль			Всего							
ИТОГО (с факультативами)				1044										29	19 4/6		1116											31	23 1/6		2160										60	42 5/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044										29			1116											31			2160									60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49,9													46,2													48,1													
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			48													54													51													
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,9													29,2													32,6													
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			35,9													29,2													32,6													
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				684	388	196	64	128			152	144	19	ТО: 10 5/6 Э: 3		900	500	228	36	236			292	108	25	ТО: 17 1/6 Э: 2		1584	888	424	100	364			444	252	44	ТО: 28 Э: 5					
1	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	Эк	216	112	64		48			50	54	6		Эк	144	90	34		56		18	36	4		Эк(2)	360	202	98		104		68	90	10					3456789			
2	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	Эк	216	112	64		48			50	54	6		Эк	144	90	34		56		18	36	4		Эк(2)	360	202	98		104		68	90	10					456789			
3	Б1.О.03.02.04	Механика сплошных сред													Эк	144	90	34		56		18	36	4		Эк	144	90	34		56		18	36	4					296	8		
4	Б1.О.03.02.06	Термодинамика и статистическая физика	Эк	216	112	64		48			50	54	6		Эк	144	90	34		56		18	36	4		Эк	216	112	64		48		50	54	6					296	7		
5	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	Эк За	180	98	50		48			46	36	5		За	108	72	36		36		36		3		Эк За(2)	288	170	86		84		82	36	8					3456789AB			
6	Б1.В.01.02	Педагогический модуль	Эк За	180	98	50		48			46	36	5		За	108	72	36		36		36		3		Эк За(2)	288	170	86		84		82	36	8					5678			
7	Б1.В.01.02.02	Психология подросткового лидерства	Эк	108	34	18		16			38	36	3													Эк	108	34	18		16		38	36	3					297	7		
8	Б1.В.01.02.03	Методы проведения физического эксперимента													За	108	72	36		36		36		3		За	108	72	36		36		36		3					297	8		
9	Б1.В.01.02.ДВ.01.01	Методика преподавания математики и информатики	За	72	64	32		32			8		2													За	72	64	32		32		8		2					297	7		
10	Б1.В.01.02.ДВ.01.02	Инновационный менеджмент	За	72	64	32		32			8		2													За	72	64	32		32		8		2					297	7		
11	Б1.В.ДВ.06.01	Позитронная аннигиляционная спектроскопия в исследовании материалов	За	144	96	32	32	32			48		4													За	144	96	32	32	32		48		4						296	7	
12	Б1.В.ДВ.06.02	Оптические и транспортные свойства наноструктур	За	144	96	32	32	32			48		4													За	144	96	32	32	32		48		4						297	7	
13	Б1.В.ДВ.06.03	Модели беспорядка и физика неупорядоченных систем	За	144	96	32	32	32			48		4													За	144	96	32	32	32		48		4						296	7	
14	Б1.В.ДВ.06.04	Физические методы исследования вещества	За	144	96	32	32	32			48		4													За	144	96	32	32	32		48		4						297	7	
15	Б1.В.ДВ.07.01	Программирование для физических задач													Эк	180	86	32		54		58	36	5		Эк	180	86	32		54		58	36	5					296	8		
16	Б1.В.ДВ.07.02	Спинтроника и наноматематизм													Эк	180	86	32		54		58	36	5		Эк	180	86	32		54		58	36	5					297	8		
17	Б1.В.ДВ.07.03	Элементы теории фракталов в физике													Эк	180	86	32		54		58	36	5		Эк	180	86	32		54		58	36	5					296	8		
18	Б1.В.ДВ.08.01	Симметрия в физике и строение вещества													За	144	108	54		54		36		4		За	144	108	54		54		36		4					296	8		
19	Б1.В.ДВ.08.02	Физико-химия нанокластеров и наноструктур													За	144	108	54		54		36		4		За	144	108	54		54		36		4					297	8		
20	Б1.В.ДВ.08.03	Квантовая теория твердых тел													За	144	108	54		54		36		4		За	144	108	54		54		36		4					296	8		
21	Б1.В.ДВ.09.01	Метод функционального интегрирования в квантовой теории	Эк	144	82	50	32				8	54	4													Эк	144	82	50	32		8	54	4							296	7	
22	Б1.В.ДВ.09.02	Физика и технология квантовых приборов	Эк	144	82	50	32				8	54	4													Эк	144	82	50	32		8	54	4							297	7	
23	Б1.В.ДВ.09.03	Методы энтропийного моделирования для решения дискретных моделей конденсированной материи	Эк	144	82	50	32				8	54	4													Эк	144	82	50	32		8	54	4							296	7	
24	Б1.В.ДВ.09.04	Акустические методы исследования	Эк	144	82	50	32				8	54	4													Эк	144	82	50	32		8	54	4							296	7	
25	Б1.В.ДВ.10.01	Дополнительные главы в кристаллографии													Эк	180	72	36		36		72	36	5		Эк	180	72	36		36		72	36	5						297	8	
26	Б1.В.ДВ.10.02	Фазовые превращения в металлах и сплавах													Эк	180	72	36		36		72	36	5		Эк	180	72	36		36		72	36	5						297	8	
27	Б1.В.ДВ.10.03	Основы квантовых вычислений													Эк	180	72	36		36		72	36	5		Эк	180	72	36		36		72	36	5						296	8	
28	Б1.В.ДВ.11.01	Машинное обучение в физике твердого тела													За	144	72	36	36				72	4		За	144	72	36	36		72		4							296	8	
29	Б1.В.ДВ.11.02	Рентгеноструктурный анализ													За	144	72	36	36				72	4		За	144	72	36	36		72		4							297	8	
30	Б1.В.ДВ.11.03	Основы микромагнитного моделирования													За	144	72	36	36				72	4		За	144	72	36	36		72		4							297	8	
31	Б1.В.ДВ.11.04	Практикум по оптической и лазерной спектроскопии													За	144	72	36	36				72	4		За	144	72	36	36		72		4							297	8	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(3) За(2)													Эк(3) За(3)													Эк(6) За(5)													
ПРАКТИКИ			(План)	360	18					18	342		10	5 5/6		216	18					18	198		6	4		576	36					36	540								

№	Индекс	Наименование	Семестр 9											Семестр А											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>1188</b>										<b>33</b>	23 1/6		<b>2232</b>									<b>62</b>	42 5/6	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>1044</b>									<b>29</b>			<b>1116</b>										<b>31</b>			<b>2160</b>								<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54</b>											<b>46,2</b>													<b>50,1</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>48</b>											<b>54</b>													<b>51</b>												
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>											<b>29,9</b>													<b>33</b>												
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			<b>36</b>											<b>29,9</b>													<b>33</b>												
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																							
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>1044</b>	<b>600</b>	<b>256</b>	<b>164</b>	<b>180</b>				<b>300</b>	<b>144</b>	<b>29</b>	ТО: 16 2/3 Э: 3	<b>900</b>	<b>512</b>	<b>222</b>	<b>108</b>	<b>182</b>					<b>280</b>	<b>108</b>	<b>25</b>	ТО: 17 1/6 Э: 2	<b>1944</b>	<b>1112</b>	<b>478</b>	<b>272</b>	<b>362</b>		<b>580</b>	<b>252</b>	<b>54</b>	ТО: 33 5/6 Э: 5		
1	Б1.О.03	Профессиональный блок дисциплин/модулей (базовый)	За(2)	180	98	48		50				82		5																							3456789			
2	Б1.О.03.02	Модуль теоретической физики	За(2)	180	98	48		50				82		5																							456789			
3	Б1.О.03.02.07	Естественнонаучная картина мира	За	72	34	16		18				38		2																						297	9			
4	Б1.О.03.02.08	История и методология физики	За	108	64	32		32				44		3																						297	9			
5	Б1.В.01	Профессиональный блок дисциплин/модулей	Эк(3) За(4) КР К	864	502	208	164	130				218	144	24		Эк(4) За(2)	900	512	222	108	182			280	108	25		Эк(7) За(6) КР К	1764	1014	430	272	312		498	252	49		3456789AB	
6	Б1.В.01.01	Модуль проектной деятельности	За КР	108	80	32	48					28		3																						59				
7	Б1.В.01.01.02	Научно-исследовательское проектирование	За КР	108	80	32	48					28		3																						296	9			
8	Б1.В.01.03	Модуль вычислительной физики	Эк За(2)	360	176	80		96				121	63	10																							349			
9	Б1.В.01.03.04	Введение в квантовые алгоритмы и компьютеры	Эк	144	64	32		32				17	63	4																							296	9		
10	Б1.В.01.03.05	Методы Монте-Карло в статистической физике	За	108	48	16		32				60		3																							296	9		
11	Б1.В.01.03.06	Отдельные главы квантовой механики в приложении к квантовым вычислениям	За	108	64	32		32				44		3																							296	9		
12	Б1.В.01.04	Модуль фундаментальной физики	За	108	66	32		34				42		3		Эк(4) За(2)	900	512	222	108	182			280	108	25		Эк(4) За(3)	1008	578	254	108	216		322	108	28		59AB	
13	Б1.В.01.04.02	Квантовая теория поля														Эк	180	102	34	36	32			51	27	5		Эк	180	102	34	36	32		51	27	5		296	A
14	Б1.В.01.04.03	Физическая кинетика														Эк	144	66	34		32			51	27	4		Эк	144	66	34		32		51	27	4		296	A
15	Б1.В.01.04.04	Теория фазовых переходов и критических явлений														Эк	180	102	52		50			51	27	5		Эк	180	102	52		50		51	27	5		296	A
16	Б1.В.01.04.05	Математическое моделирование в современном материаловедении														За	108	70	34	36				38		3		За	108	70	34	36		38		3		296	A	
17	Б1.В.01.04.06	Теория гравитации														За	108	70	34		36			38		3		За	108	70	34		36		38		3		296	A
18	Б1.В.01.04.07	Ab-initio вычисления, квантово-механические и квантово-химические расчеты из первых принципов														Эк	180	102	34	36	32			51	27	5		Эк	180	102	34	36	32		51	27	5		296	A
19	Б1.В.01.04.11	Общая астрофизика	За	108	66	32		34				42		3														За	108	66	32		34		42		3		296	9
20	Б1.В.01.05	Модуль Прикладной физики	Эк(2) К	288	180	64	116					27	81	8														Эк(2) К	288	180	64	116		27	81	8		9B		
21	Б1.В.01.05.05	Физика полупроводников и низкоразмерных систем	Эк	144	96	32	64					12	36	4														Эк	144	96	32	64		12	36	4		297	9	
22	Б1.В.01.05.06	Физика магнитных явлений	Эк К	144	84	32	52					15	45	4														Эк К	144	84	32	52		15	45	4		297	9	
23	ФТД.01	Физика фундаментальных взаимодействий														За	72	36	18		18			36		2		За	72	36	18		18		36		2		297	A
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>			Эк(3) За(6) КР К											Эк(4) За(3)											Эк(7) За(9) КР К															
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																					
	Б2.О.03(П)	Производственная практика. Технологическо-трансферная практика														ЗаО	216	18					18	198		6	4	ЗаО	216	18				18	198		6	4	296	8A
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																					
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																				1				
																																					6			
																																					7			



		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6					
		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	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Сем. С		
					Мин.	Макс.	Факт																				
	Итого (с факультативами)				245		365	60	29	31	60	29	31	63	32	31	60	29	31	62	29	33	60	27	33		
	Итого по ОП (без факультативов)				245		360	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	29	31	60	27	33		
Б1	Дисциплины (модули)	49%	51%	31.1%	184		299	57	29	28	60	29	31	57	29	28	44	19	25	54	29	25	27	27			
Б1.О	Обязательная часть						148	57	29	28	50	22	28	26	16	10	10	6	4	5	5						
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						151				10	7	3	31	13	18	34	13	21	49	24	25	27	27			
Б2	Практика	78%	22%	0%	55		55	3		3				3		3	16	10	6	6		6	27		27		
Б2.О	Обязательная часть						43	3		3				3		3	16	10	6	6		6	15		15		
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						12																12		12		
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6																6		6		
ФТД	Факультативные дисциплины						5							3	3					2		2					
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					51	-	54	48.6	-	54	53.6	-	54	49.6	-	49.9	46.2	-	54	46.2	-	50.3			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					46.8	-	48	42	-	48	48	-	48	36	-	48	54	-	48	54	-	45			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.6	-	39.2	34.9	-	36	34.7	-	34.6	35.7	-	35.9	29.2	-	36	29.9	-	35.3			
		элективные дисциплины по физ.к.					1.8	-		4	-	4.4	4	-	4.4	2.3	-			-			-				
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					6656	-	652	706	-	672	702	-	648	688	-	388	500	-	600	512	-	588			
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-	72	72	-	72	72	-	72	40	-			-			-				
		Блок Б2					126	-		18	-			-		18	-	18	18	-		18	-		36		
		Блок Б3					36	-			-			-			-				-			-		36	
		Блок ФТД					102	-			-			-	66		-				-		36	-			
		Итого по всем блокам					6920	-	652	724	-	672	702	-	714	706	-	406	518	-	600	566	-	588	72		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	7	3	4	8	4	4	6	3	3	7	3	4	4	4	4			
		ЗАЧЕТ (За)					10	5	5	11	6	5	9	5	4	5	2	3	8	6	2	3	3	3			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	1		1		1															
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)											1	1							1	1					
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					8	5	3	8	4	4									1	1		1	1		
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					6	4	2																		
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					42.64%																				
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						53.1%																				
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60.01%																				