

**Рабочий план по преподаванию дисциплин вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению 03.03.02
"Физика" для студентов 4 курса в весеннем семестре 2022-2023 учебного года**

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
401	8	кафедра теоретической физики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Квантовая теория поля. Ч. 2	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 3	спецкурс кафедры по выбору	72 ч.	36 ч.	36 ч	Теория фундаментальных взаимодействий	зачет
				спецкурс кафедры по выбору	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Квантовая теория поля в задачах. Ч. 2	
				спецкурс кафедры по выбору	72 ч.	36 ч.	36 ч	Классическая теория гравитации. Дополнительные главы	
			факультатив	факультативная дисциплина				Математические основы теории гравитации. Ч.2	зачет
			факультатив	факультативная дисциплина				Бинарная геометрофизика. Ч. 2	зачет
			факультатив	факультативная дисциплина				Некоторые математические вопросы теоретической физики Ч. 2	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
402	8	кафедра математики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Параболические уравнения	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 3	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Математические задачи теории дифракции-2	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Статистическая регуляризация и перспективные методы машинного обучения	
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Основы алгебры и дифференциальной геометрии	
			факультатив	В счет преддипломной практики	54 ч	0	54 ч	Дополнительные главы математической физики (функциональный анализ)	зачет
403	8	кафедра биофизики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Экспериментальные методы в биофизике	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Коллоидные системы	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Биофизика регуляторных процессов	
			факультатив	факультативная дисциплина	44 ч	34 ч	10 ч	Микробиология	зачет
404	8	кафедра молекулярных процессов и экстремальных состояний вещества	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Современные проблемы молекулярной физики	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика жидкостей. Явления переноса	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Гидродинамика релаксирующих и реагирующих сред	
405	8	кафедра общей физики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Численное моделирование в задачах теории волн и волновых взаимодействий	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 3	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Микромагнетизм. Вводные главы	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Магнетизм наносистем	
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Вычислительные методы специализированных задач	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
406	8	кафедра общей физики и молекулярной электроники	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Биохимия	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2-х	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Синхротронное излучение и его применения	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Радиоспектроскопия твердотельных систем пониженной размерности	
407	8	кафедра квантовой статистики и теории поля	обязательн.	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Современные методы квантовой теории поля	зачет с оценкой
			по выбору (1 из 2)	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Коллективные эффекты в конденсированных средах	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Математические методы квантовой теории рассеяния	
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч.	36 ч.	18 ч.	Дополнительные главы статистической физики	экзамен
				факультативная дисциплина	54 ч.	36 ч.	18 ч.	Гидродинамика	экзамен
				факультативная дисциплина	54 ч.	36 ч.	18 ч.	Черные дыры и информационный парадокс: двумерный пример	экзамен
408	8	кафедра квантовой теории и физики высоких энергий	обязательно	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Перенормировки в квантовой теории поля	зачёт с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Введение в физику элементарных частиц. Расширения стандартной модели	зачёт
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Ренормгруппа в КТП	
			факультатив	факультативная дисциплина	90 ч.	34 ч.	56 ч.	Дополнительные главы классической электродинамики	зачёт
409	8	кафедра физики элементарных частиц	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Квантовая электроника	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	C++ в физике высоких энергий	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в теорию ядерных реакций	
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч	36 ч.	18 ч	Практикум английского языка для научных сотрудников, часть 2	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
411	8	кафедра атомной физики, физики плазмы и микроэлектроники	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Основы физики газового разряда	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физические процессы в интенсивных световых полях	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Джозефсоновские структуры	
412	8	кафедра физики атомного ядра и квантовой теории столкновений	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Структура ядра	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Методы детектирования частиц высоких энергий	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Теория групп в физике элементарных частиц и атомного ядра	
413	8	кафедра общей ядерной физики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Эксперименты Большого Адронного Коллайдера	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Взаимодействие фотонов и электронов с атомными ядрами	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в физику элементарных частиц	
414	8	кафедра физики космоса	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в физику элементарных частиц	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Космические лучи сверхвысоких энергий	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика плазмы космического пространства	
415	8	кафедра физики твердого тела	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Фазовые превращения в металлических сплавах	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 3	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Компьютерное моделирование кристаллических структур	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Фемтосекундные рентгеновские эксперименты	
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика систем металл-водород	
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч	36 ч.	18 ч	Основные разделы физики конденсированного состояния вещества	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
416А	8	кафедра физики полупроводников и криоэлектроники, направление "Физика полупроводников"	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Неравновесные процессы в полупроводниках	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры по выбору	72 ч.	36 ч.	36 ч	Основы физики полупроводниковых приборов	зачет
				спецкурс кафедры по выбору	72 ч.	36 ч.	36 ч	Наноэлектронные и наномеханические сенсоры	
416Б	8	кафедра физики полупроводников и криоэлектроники	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Джозефсоновские структуры	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Основы физики полупроводниковых приборов	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Наноэлектронные и наномеханические сенсоры	
417	8	кафедра физики полимеров и кристаллов	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика "мягких" сред	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Молекулярные основы живых систем. Ч.2	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Компьютерное моделирование кристаллических структур	
418	8	кафедра физики ускорителей и радиационной медицины	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Радиационная медицинская физика	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика сильных и электромагнитных взаимодействий	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Измерение параметров пучков заряженных частиц	
419	8	кафедра магнетизма	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Магнитоупорядоченные среды	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Квантовая теория твердого тела для магнитологов	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в теорию групп	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
420	8	кафедра физики низких температур и сверхпроводимости	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Экспериментальные методы физики конденсированного состояния	зачёт с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Основы физики полупроводников	зачёт
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в оптику твердого тела	
421	8	кафедра общей физики и физики конденсированного состояния	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Современные методы исследования конденсированного состояния вещества.	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Сверхпроводимость и магнетизм	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Основы физики полупроводниковых приборов	
422	8	кафедра физики колебаний	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Теория волн, ч.2	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в квантовые колебательные системы	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Волны в направляющих структурах	
			факультатив	факультативная дисциплина	45 ч.	36 ч.	9 ч.	Прикладные вопросы теории волн, ч.2	зачет
			факультатив	факультативная дисциплина	45 ч.	36 ч.	9 ч.	Актуальные вопросы физики колебаний	зачет
423	8	кафедра физической электроники	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физические основы электроники твердого тела	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика волновых явлений. Нелинейные волны	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Теория волн (часть 2)	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
424	8	кафедра акустики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Ультразвук в науке и технике	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Материаловедение и методы диагностики	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Средства излучения и приема акустических волн	
			факультатив	факультативная дисциплина	36 ч.	36 ч.	0	Теория волн, часть 2	зачет
			факультатив	факультативная дисциплина	36 ч.	36 ч.	0	Прикладные задачи теории волн, часть 2	зачет
425, 426	8	кафедра общей физики и волновых процессов	обязательн	дисциплина профиля	72	36 ч.	36 ч	Лазерная оптоакустика	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в нанооптику	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Рассеяние лазерного излучения биологическими объектами	
427	8	кафедра квантовой электроники	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Основные модели квантовой радиофизики	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в нелинейную оптику	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Нелинейная нанофотоника	
428	8	кафедра фотоники и физики микроволн; профиль подготовки "Радиофизика"	обязательн.	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Теория волн	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика нелинейных волн в вопросах и задачах	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Задачи распространения волн, пучков и импульсов	
429	8	кафедра физики Земли	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Внутреннее строение Земли по сейсмическим данным	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Сейсмический процесс и сейсмичность Земли	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Формирование Земли и планет	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
430	8	кафедра физики моря и вод суши	обязательн.	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Устойчивость течений и переход к турбулентности	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Оптика океана	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Формирование Земли и планет	
431	8	кафедра физики атмосферы	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Динамика атмосферы, ч.2.	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры п	72 ч.	36 ч.	36 ч	Физика верхней атмосферы	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Неоднородности ионосферной электронной концентрации разных пространственно-временных масштабов	
435	8	кафедра математического моделирования и информатики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Теоретико-возможностные методы анализа и интерпретации данных измерений	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Системное программирование	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Программирование графики и оконных интерфейсов на языке C++	
438	8	кафедра фундаментальных ядерных взаимодействий	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в теорию ядерных реакций	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры по выбору	72 ч.	36 ч.	36 ч	Липидные наноструктуры и методы их исследования	зачет
				спецкурс кафедры по выбору	72 ч.	36 ч.	36 ч	Структура ядра	
440	8	кафедра медицинской физики	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в медицинскую акустику	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Коллоидные системы	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Биофизика регуляторных процессов	
			факультатив	факультативная дисциплина	30 ч	20 ч	10 ч	Экспериментальные методы в биофизике	зачет
			факультатив	факультативная дисциплина	30 ч	20 ч	10 ч	Микробиология	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обязат. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за сем.	ауд. работа	сам. раб.	Название курса	Отчетн.
441а	8	кафедра оптики, спектроскопии и физики наносистем; профиль подготовки "Оптика и спектроскопия, физика лазеров и синхротронного излучения"	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Синхротронное излучение и его применения	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2-х	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Компьютерные технологии в оптическом эксперименте	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Стохастические процессы в оптике	
441б	8	кафедра оптики, спектроскопии и физики наносистем	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Биохимия	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2-х	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Синхротронное излучение и его применения	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Радиоспектроскопия твердотельных систем пониженной размерности	
442	8	кафедра физико-математических методов управления	обязат.	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Теория экстремальных задач. Ч.2	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2-х	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Методы идентификации динамических систем	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч.	Системное программирование	
443	8	кафедра физики частиц и космологии	обязательн	дисциплина профиля	72 ч.	36 ч.	36 ч	Квантовая теория поля ч.2	зачет с оценкой
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Теория фундаментальных взаимодействий	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	36 ч.	36 ч	Введение в теорию неоднородной Вселенной	