

Рабочий план по преподаванию дисциплин вариативной части образовательной программы СПЕЦИАЛИТЕТА 03.05.02 "ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИКА" 3 курса в весеннем семестре 2022-2023 учебного года

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
301	6	кафедра теоретической физики	обязательный	учебная практика	144 ч	34 ч.	110 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Введение в физику фундаментальных взаимодействий	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Теория групп симметрий пространства-времени	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Классические решения в теории поля	
302	6	кафедра математики	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Численные методы математической физики	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Разностные методы в задачах математической физики	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в асимптотические методы	
			факультатив	факультативная дисциплина	не более 54 час.	34 ч.	20 ч	Основы тензорного анализа-2	зачет
303	6	кафедра биофизики	обязательный	учебная практика	144 ч	65 ч	79 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Физическая химия	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Общая биология	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Разнообразие органического мира	
			факультатив	факультативная дисциплина	не более 54 час.	34 ч.	20 ч	Введение в биоорганическую химию	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
304	6	кафедра молекулярных процессов и экстремальных состояний вещества	обязательный	учебная практика	144 ч	90 ч.	54 ч.		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Физическая гидродинамика	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы теории теплового излучения	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Молекулярные процессы в газах и конденсированных средах	
305	6	кафедра общей физики	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Нелинейная оптика	экзамен
			по выбору 1 из 3	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Молекулярная люминесценция	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Физические основы рентгеновского дифракционного анализа	
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Молекулярные основы биофизики	
306	6	кафедра общей физики и молекулярной электроники	обязательный	учебная практика	144 ч	68 ч	76 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Физика конденсированного состояния вещества	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Методы элементного анализа твердых тел	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Биоорганическая химия	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
307	6	кафедра квантовой статистики и теории поля	обязательный	учебная практика	144 ч	68 ч	76 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Введение в классическую теорию поля	экзамен
			по выбору (1 из 2)	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы тензорного анализа	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Математические методы в теоретической физике	
			факультатив	факультативная дисциплина	27 ч.	18 ч.	9 ч.	Симметрия и теория групп	экзамен
			факультатив	факультативная дисциплина	27 ч.	18 ч.	9 ч.	Основы баесовского вывода в машинном обучении	экзамен
			факультатив	факультативная дисциплина	27 ч.	18 ч.	9 ч.	Задачи по математической физике	экзамен
308	6	кафедра квантовой теории и физики высоких энергий	обязательный	учебная практика	144 ч	52 ч	92 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Современные методы теории групп	экзамен
			по выбору (1 из 2)	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Спец.физ.практикум по численным компьютерным расчетам	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Спец.физ.практикум по аналитическим компьютерным расчетам	
309	6	кафедра физики элементарных частиц	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Специальный ядерный практикум ОЯФ ч.1	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы кинематики элементарных процессов	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы физики взаимодействия частиц и излучений с веществом	
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч	36 ч.	18 ч.	Техника и физика ядерного эксперимента	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
311	6	кафедра атомной физики, физики плазмы и микроэлектроники	обязательный	учебная практика	144 ч	68 ч	76 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Фундаментальные проблемы квантовой радиофизики	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Применение теории групп в атомной и молекулярной физике (на англ.)	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в электродинамику сверхпроводников	
312	6	кафедра физики атомного ядра и квантовой теории столкновений	обязательный	учебная практика	144 ч	68 ч	76 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Основы физики взаимодействия частиц и излучений с веществом	экзамен
			по выбору (1 из 2-х)	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Техника и физика ядерного эксперимента	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в теорию ядерных реакций	
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч	36 ч.	18 ч.	Методы теории групп в физике атомного ядра и элементарных частиц	зачет
313	6	кафедра общей ядерной физики	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Основы физики нейтрино	экзамен
			по выбору (1 из 2-х)	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Моделирование и обработка данных в ядерной физике	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Современные ускорительные системы	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
314	6	кафедра физики космоса	обязательный	учебная практика	144 ч	102 ч	42 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Процессы взаимодействия частиц и излучений с веществом	экзамен
			по выбору 1 из 3	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Задачи современной космонавтики	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Обработка данных ядерно-физического практикума.	
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Приборы и методы эксперимента в физике космических излучений.	
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч	36 ч.	18 ч.	Введение в физику высоких энергий, ч. 2.	зачет
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч	36 ч.	18 ч.	Правила оформления и представления научных результатов	зачет
315	6	кафедра физики твердого тела	обязательный	учебная практика	144 ч	85 ч.	59 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Структура и симметрия конденсированных сред	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Научная графика в Python на примерах из физики твердого тела	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы рентгеноструктурного эксперимента	
316А	6	кафедра физики полупроводников и криоэлектроники, специализация "Физика полупроводников"	обязательный	учебная практика	144 ч	58 ч	86 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Введение в физику полупроводников	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Атомная структура полупроводников	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Современные методы исследования конденсированного состояния вещества.	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
316-Б	6	кафедра физики полупроводников и криоэлектроники	обязательный	учебная практика	144 ч	58 ч	86 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Основы теории колебаний и дополнительные главы радиофизики	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в нанолитографию	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Атомная структура полупроводников	
317	6	кафедра физики полимеров и кристаллов	обязательный	учебная практика	144 ч	34 ч	110 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Введение в физику и химию полимеров	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Компьютерные технологии в научной деятельности	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в технику современного физического эксперимента	
318	6	кафедра физики ускорителей и радиационной медицины	обязательный	учебная практика	144 ч	102 ч	42 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Ускорители заряженных частиц	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Движение пучков заряженных частиц в электромагнитных полях	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Ускорительные центры России и мира	
319	6	кафедра магнетизма	обязательный	учебная практика	144 ч	85 ч	59 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Введение в физику магнитных явлений	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в технику современного физического эксперимента	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы магнитореологических материалов	
			факультатив	факультативная дисциплина	54 ч.	34 ч.	20 ч.	Электродинамические свойства конденсированных сред	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
320	6	кафедра физики низких температур и сверхпроводимости	обязательный	учебная практика	144 ч	68 ч	76 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Физика конденсированного состояния вещества	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Применение персональных ЭВМ в физическом эксперименте	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в технику низкотемпературного эксперимента	
321	6	кафедра общей физики и физики конденсированного состояния	обязательный	учебная практика	144 ч	68 ч	76 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Основы магнетизма конденсированных сред	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в физику полупроводников	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Атомная структура полупроводников	
322	6	кафедра физики колебаний	обязательный	учебная практика	144 ч	81 ч	63 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Теория колебаний, ч.1	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Физика кристаллов и метаматериалов	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в микромагнетизм и физику магнитных функциональных материалов	
			факультатив	факультативная дисциплина	не более 54 ч.	36 ч.	18 ч.	Актуальные вопросы физики колебаний	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
323	6	кафедра физической электроники	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Элементная и приборная база физической электроники	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Элементарные процессы в плазме	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Ионно-стимулированные процессы в конденсированных средах	
324	6	кафедра акустики	обязательный	учебная практика	144 ч	34 ч	110 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Теория колебаний, часть 1	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Введение в акустику	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы общей акустики	
325, 326	6	кафедра общей физики и волновых процессов	обязательный	учебная практика	144 ч	102 ч (68 лаб, 34 лек)	42 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Теория колебаний	экзамен
			по выбору (1 из 2)	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч	38 ч	Оптика лазеров	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч	38 ч	Теоретические основы статистической физики	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
327	6	кафедра квантовой электроники	обязательный	учебная практика	144 ч	102 ч	42 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Теория колебаний	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	спецпрактикум "Измерение и лазерная физика"	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	спецпрактикум: компьютеры и измерения в лазерной физике	
			факультатив	факультативная дисциплина	Сумм. не более 54ч.	34 ч.	20 ч	Экспериментальные методы квантовой электроники	зачет
328	6	кафедра фотоники и физики микроволн	обязательный	учебная практика	144 ч	68 ч	76		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Теория колебаний	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Линейные и нелинейные колебания	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Физика микроволн	
329	6	кафедра физики Земли	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Введение в физику Земли и геофизические наблюдения	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Сейсмометрия	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Геоинформатика	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
330	6	кафедра физики моря и вод суши	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Введение в физику гидросферы	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Физическая география Мирового океана	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Основы геофизической гидродинамики	
331	6	кафедра физики атмосферы	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Гидроаэродинамика ч. I	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Методы измерений в физике атмосферы	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Электродинамические процессы в геофизике	
335	6	кафедра математического моделирования и информатики	обязательный	учебная практика	144 ч	26 ч	118 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Современный язык программирования C + +	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Математические основы информационных технологий	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Разностные методы в задачах математической физики	

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
337	6	кафедра нанофотоники	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Теория колебаний	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Экспериментальные методы нанофотоники	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Фундаментальные основы метафотоники	
338	6	кафедра фундаментальных ядерных взаимодействий	обязательный	учебная практика	144 ч	34 ч.	110 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Специальный физический практикум ОЯФ ч.1	экзамен
			по выбору (1 из 2)	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Структурный анализ конденсированных сред	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Техника и физика ядерного эксперимента	
340	6	кафедра медицинской физики	обязательный	учебная практика	144 ч	102 ч	42 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Физическая химия	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Общая биология	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Разнообразие органического мира	
			факультатив	факультативная дисциплина	Суммарно не	34 ч	20 ч	Введение в биоорганическую химию	зачет

№ гр.	№ сем.	Название кафедры	Обяз. или по выбору	Дисциплина	Нагр. за семестр	ауд. нагр.	сам. работа	Название курса	Отчетн.
341а	6	кафедра оптики, спектроскопии и физики наносистем;	обязательный	учебная практика	144 ч	102 ч	42 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Физическая оптика и физика лазеров	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Оптика фрактальных объектов	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Спектроскопические приборы в каналах синхротронного излучения	
341б	6	кафедра оптики, спектроскопии и физики наносистем	обязательный	учебная практика	144 ч	102 ч	42 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Физическая оптика и физика лазеров	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Оптика фрактальных объектов	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Спектроскопические приборы в каналах синхротронного излучения	
342	6	кафедра физико-математических методов управления	обязательн.	учебная практика	144 ч	34 ч	110 ч		зачет с оценкой
			обязательн.	дисциплина специализ.	108 ч	68 ч	40 ч	Исследование операций и теория массового обслуживания	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Методы дискретного анализа организационных систем	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Численные методы математической физики	
343	6	кафедра физики частиц и космологии	обязательный	учебная практика	144 ч		144 ч		зачет с оценкой
			обязательный	дисциплина специализации	108 ч	68 ч	40 ч	Классическая теория калибровочных полей	экзамен
			по выбору 1 из 2	спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Общая теория относительности	зачет
				спецкурс кафедры	72 ч.	34 ч.	38 ч	Теория групп	