



Рабочий учебный план

Направление подготовки 03.04.02 Физика

Образовательная программа "Физика"

Траектории: "Водородная энергетика", "Квантовая оптика и нанофотоника",
"Квантовые технологии", "Наноэлектроника и фотоника", "Физика
конденсированных сред", "Физика космоса"

Реализующее подразделение: факультет физики, Москва

1 курс, 2025/2026 учебный год

УТВЕРЖДЕН

28.04.2025

Проректор

Рощин С.Ю.

Подписано ЭЦП

Срок обучения: 2 года

Годы обучения: 2025/2026 учебный год - 2026/2027 учебный год

Форма обучения: очная

Уровень образования: Магистратура

Код блока, № п.п.	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Реализующее подразделение	Срок выполнения	Зачетные единицы	Всего часов	В том числе контактны е часы	Распределение контактных часов по модулям				Дополнительная информация
								1	2	3	4	
	Вся образовательная программа				60,00	2 280	402	158	160	42	42	
	Водородная энергетика (Исследовательская траектория)				60,00	2 280	402	158	160	42	42	
	Модуль "Major"				36,00	1 368	288	124	124	20	20	
1	Конструкционная и функциональная керамика для твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ)	О	факультет физики		6,00	228	40	20	20A			
2	Протонная проводимость материалов с ограниченным состоянием воды	О	факультет физики		6,00	228	40	20	20A			
3	Системы хранения и способы получения водорода	О	факультет физики		6,00	228	40			20	20A	
4	Стохастические методы в физике и не только	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
5	Физика мягкой материи	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
6	Электрохимия твердополимерных топливных элементов и редокс батарей	О	факультет физики		6,00	228	40	20	20A			
	Модуль "Ключевые семинары"				18,00	684	108	34	34	20	20	
1	Научно-исследовательский семинар «Компьютерное моделирование топливных элементов. Цифровые двойники ПОМТЭ и ТОТЭ»	О	факультет физики		6,00	228	36			18	18A	
2	Научно-исследовательский семинар «Современные технологии создания ПОМТЭ и ТОТЭ»	О	факультет физики		6,00	228	36	18	18A			
3	Семинар наставника	О	факультет физики		6,00	228	36	16	16	2	2A	
	Модуль "Практика"				6,00	228	6			2	2	
	Фиксированный				6,00	228	6			2	2	
1	Проект	О		Ф	6,00	228	6		2A	2	2A	
	Квантовая оптика и нанофотоника (Исследовательская траектория)				60,00	2 280	402	138	140	62	62	

	Модуль "Major"				36,00	1 368	288	104	104	40	40	
1	Лазерная спектроскопия	O	базовая кафедра квантовой оптики и нанофотоники Института спектроскопии РАН		6,00	228	40			20	20A	
2	Основы нанофотоники	O	базовая кафедра квантовой оптики и нанофотоники Института спектроскопии РАН		12,00	456	80	20	20A	20	20A	
3	Спектроскопия конденсированных сред	O	базовая кафедра квантовой оптики и нанофотоники Института спектроскопии РАН		6,00	228	40	20	20A			
4	Стохастические методы в физике и не только	O	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
5	Физика мягкой материи	O	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
Модуль "Ключевые семинары"					18,00	684	108	34	34	20	20	
1	Научно-исследовательский семинар "Квантовая оптика"	O	базовая кафедра квантовой оптики и нанофотоники Института спектроскопии РАН		6,00	228	36	18	18A			
2	Научно-исследовательский семинар "Физика квантовой информации"	O	базовая кафедра квантовой оптики и нанофотоники Института спектроскопии РАН		6,00	228	36			18	18A	
3	Семинар наставника	O	базовая кафедра квантовой оптики и нанофотоники Института спектроскопии РАН		6,00	228	36	16	16	2	2A	
Модуль "Практика"					6,00	228	6		2	2	2	
Фиксированный					6,00	228	6		2	2	2	
1	Проект	O		Φ	6,00	228	6		2A	2	2A	
Квантовые технологии (Исследовательская траектория)					60,00	2 280	366	120	122	62	62	
Модуль "Major"					36,00	1 368	288	104	104	40	40	
1	Квантовая томография и обработка результатов квантовых измерений	O	базовая кафедра квантовых технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН		6,00	228	40	20	20A			
2	Квантовые технологии. Экспериментальные реализации квантовых вычислений	O	базовая кафедра квантовых технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН		6,00	228	40			20	20A	
3	Компьютерное моделирование квантовых операций и алгоритмов	O	базовая кафедра квантовых технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН		6,00	228	40	20	20A			
4	Спиновая физика	O	базовая кафедра квантовых технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН		6,00	228	40			20	20A	
5	Стохастические методы в физике и не только	O	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
6	Физика мягкой материи	O	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
Модуль "Ключевые семинары"					18,00	684	72	16	16	20	20	

	Научно-исследовательский семинар "Технологии атомного масштаба на поверхности твердого тела"	О	базовая кафедра квантовых технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН		6,00	228	36			18	18A	
1	Семинар наставника	О	базовая кафедра квантовых технологий Института общей физики им. А.М. Прохорова РАН		12,00	456	36	16	16	2	2A	
2	Модуль "Практика"				6,00	228	6		2	2	2	
	Фиксированный				6,00	228	6		2	2	2	
1	Проект	О		Φ	6,00	228	6		2A	2	2A	
	Наноэлектроника и фотоника (Исследовательская траектория)				60,00	2 280	330	120	122	44	44	
	Модуль "Major"				36,00	1 368	288	104	104	40	40	
1	Введение в сверхпроводниковую электронику	О	базовая кафедра «Наноэлектроника и фотоника» при Институте радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН		6,00	228	40			20	20A	
2	Лазерная физика и нелинейная оптика	О	базовая кафедра «Наноэлектроника и фотоника» при Институте радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН		6,00	228	40			20	20A	
3	Наноэлектроника	О	базовая кафедра «Наноэлектроника и фотоника» при Институте радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН		6,00	228	40	20	20A			
4	Низкоразмерные электронные системы	О	базовая кафедра «Наноэлектроника и фотоника» при Институте радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН		6,00	228	40	20	20A			
5	Стохастические методы в физике и не только	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
6	Физика мягкой материи	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
	Модуль "Ключевые семинары"				18,00	684	36	16	16	2	2	
1	Семинар наставника	О	базовая кафедра «Наноэлектроника и фотоника» при Институте радиотехники и электроники им. В.А. Котельникова РАН		18,00	684	36	16	16	2	2A	
	Модуль "Практика"				6,00	228	6		2	2	2	
	Фиксированный				6,00	228	6		2	2	2	
1	Проект	О		Φ	6,00	228	6		2A	2	2A	
	Физика конденсированных сред (Исследовательская траектория)				60,00	2 280	402	138	140	62	62	
	Модуль "Major"				36,00	1 368	288	104	104	40	40	
1	Оптика конденсированных сред	О	базовая кафедра физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН		6,00	228	40			20	20A	
2	Равновесные и неравновесные конденсированные системы	О	базовая кафедра физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН		6,00	228	40	20	20A			

3	Стохастические методы в физике и не только	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
4	Технология наноструктур	О	базовая кафедра физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН		6,00	228	40	20	20A			
5	Физика мягкой материи	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
6	Электроны в неупорядоченных средах	О	базовая кафедра физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН		6,00	228	40			20	20A	
Модуль "Ключевые семинары"					18,00	684	108	34	34	20	20	
1	Научно-исследовательский семинар "Современные проблемы физики конденсированных сред"	О	базовая кафедра физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН		6,00	228	36	18	18A			
2	Научно-исследовательский семинар "Спиновая физика в полупроводниковых структурах"	О	базовая кафедра физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН		6,00	228	36			18	18A	
3	Семинар наставника	О	базовая кафедра физики конденсированных сред Института физики твердого тела РАН		6,00	228	36	16	16	2	2A	
Модуль "Практика"					6,00	228	6	2	2	2		
Фиксированный					6,00	228	6	2	2	2		
1	Проект	О		Ф	6,00	228	6		2A	2	2A	
Физика космоса (Исследовательская траектория)					60,00	2 280	402	138	140	62	62	
Модуль "Major"					36,00	1 368	288	104	104	40	40	
1	Астрофизика высоких энергий	О	базовая кафедра физики космоса Института космических исследований РАН		6,00	228	40			20	20A	
2	Наблюдательная космология	О	базовая кафедра физики космоса Института космических исследований РАН		6,00	228	40			20	20A	
3	Небесная механика	О	базовая кафедра физики космоса Института космических исследований РАН		6,00	228	40	20	20A			
4	Плазменная астрофизика	О	базовая кафедра физики космоса Института космических исследований РАН		6,00	228	40	20	20A			
5	Стохастические методы в физике и не только	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
6	Физика мягкой материи	О	факультет физики		6,00	228	64	32	32A			
Модуль "Ключевые семинары"					18,00	684	108	34	34	20	20	
1	Научно-исследовательский семинар "Статистический анализ данных космического эксперимента"	О	базовая кафедра физики космоса Института космических исследований РАН		6,00	228	36	18	18A			

2	Научно-исследовательский семинар "Экспериментальная астрофизика"	О	базовая кафедра физики космоса Института космических исследований РАН		6,00	228	36			18	18A	
3	Семинар наставника	О	базовая кафедра физики космоса Института космических исследований РАН		6,00	228	36	16	16	2	2A	
	Модуль "Практика"				6,00	228	6		2	2	2	
	Фиксированный				6,00	228	6		2	2	2	
1	Проект	О		Ф	6,00	228	6		2A	2	2A	

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы Лебедев В.В. 24.04.2025

Декан факультета Трунин М.Р. 24.04.2025

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей Лепешкин И.А. 25.04.2025

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Срок выполнения:

Фиксированный

Ф