



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"

Учебный план

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Образовательная программа "Физика"

Специализации: "Квантовая теория поля", "Физика твёрдого тела", "Физическая механика"

Реализующее подразделение: Факультет Санкт-Петербургская школа физико-математических и компьютерных наук, НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург

Годы обучения: 2024/2025 учебный год - 2027/2028 учебный год

УТВЕРЖДЕН
20.05.2024
Проректор
Рощин С.Ю.
Подписано ЭЦП

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Бакалавриат

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение зачетных единиц по годам обучения				Планируемые результаты освоения образовательной программы
				1	2	3	4	
	Вся образовательная программа		240,00	60,00	60,00	60,00	60,00	
	Major		167,00	50,00	46,00	39,00	32,00	
	Базовый профессиональный		114,00	39,00	41,00	22,00	12,00	
1	Аналитическая механика	О	4,00		4,00			ОПК-2, ПК-3
2	Дифференциальные уравнения	О	3,00		3,00			ОПК-2, ПК-5
3	Математическая физика	О	4,00		4,00			ОПК-2, ПК-5
4	Математический анализ 2	О	3,00		3,00			ОПК-1, УК-1
5	Оптика	О	8,00		8,00			ОПК-2, ПК-1, УК-1
6	Электродинамика	О	5,00		5,00			ОПК-2, ПК-5
7	Теория функций комплексного переменного	О	4,00		4,00			ОПК-2, ПК-5
8	Термодинамика и молекулярная физика	О	7,00		7,00			ОПК-2, ПК-1, УК-1
9	Введение в машинное обучение	О	3,00			3,00		ОПК-3
10	Квантовая механика	О	4,00			4,00		ОПК-2, ПК-4
11	Математическая статистика	О	4,00			4,00		ОПК-2, ОПК-3
12	Приближенные методы аналитических вычислений	О	4,00			4,00		ОПК-2, ПК-5
13	Теория вероятностей	О	3,00			3,00		ОПК-2, ПК-5
14	Физика конденсированного состояния	О	8,00			4,00	4,00	ОПК-2, ПК-4
15	Математическое моделирование в физике	О	4,00				4,00	ОПК-2, ПК-3
16	Численные методы	О	4,00				4,00	ОПК-2, ПК-5
17	Линейная алгебра	О	9,00	6,00	3,00			ОПК-2, ПК-5
18	Математический анализ 1	О	10,00	10,00				ОПК-1, УК-1
19	Математический аппарат физики	О	6,00	6,00				ОПК-2, ПК-3
20	Механика	О	9,00	9,00				ОПК-2, ПК-1, УК-1
21	Электричество и магнетизм	О	8,00	8,00				ОПК-2, ПК-1, УК-1
	Вариативный профессиональный		53,00	11,00	5,00	17,00	20,00	
	Выбор специализации		31,00			15,00	16,00	
	Дисциплины специализации "Квантовая теория поля"		31,00			15,00	16,00	
1	Дифференциальная геометрия и топология	О	5,00			5,00		ПК-3, ПК-4
2	Статистическая физика	О	5,00			5,00		ОПК-3, ПК-4
3	Теория групп	О	5,00			5,00		ПК-3, ПК-4

4	Квантовая теория поля 1 (преподается на иностранном языке)	О	5,00			5,00	ПК-3, ПК-4
5	Общая теория относительности	О	5,00			5,00	ПК-3, ПК-4
6	Квантовая теория поля 2	О	6,00			6,00	ПК-3, ПК-5
Дисциплины специализации "Физика твёрдого тела"			31,00		15,00	16,00	
1	Статистическая физика	О	5,00		5,00		ОПК-3, ПК-4
2	Теория групп	О	5,00		5,00		ПК-3, ПК-4
3	Электроника и схемотехника	О	5,00		5,00		ПК-4, ПК-5
4	Квантовая оптоэлектроника	О	5,00			5,00	ОПК-3, ПК-4
5	Физика и технология полупроводниковых приборов	О	6,00			6,00	ПК-4, ПК-5
6	Физика полупроводников	О	5,00			5,00	ПК-4, ПК-5
Дисциплины специализации "Физическая механика"			31,00		15,00	16,00	
1	Физическая механика	О	5,00		5,00		ПК-3, ПК-4
2	Динамика твердого тела	О	10,00		5,00	5,00	ПК-3, ПК-4
3	теория упругости	О	5,00		5,00		ПК-3, ПК-4
4	Дополнительные главы математической физики	О	6,00			6,00	ОПК-2, ПК-5
5	Электродинамика сплошных сред	О	5,00			5,00	ОПК-2, ПК-5
Научно-исследовательский семинар			16,00	11,00	5,00		
1	Научно-исследовательский семинар	О	16,00	11,00	5,00		ПК-5, УК-3, УК-4
Проектный семинар			6,00		2,00	4,00	
1	Проектный семинар "Квантовая теория поля" (преподается на иностранном языке)	О	6,00		2,00	4,00	ПК-5, УК-3, УК-4
2	Проектный семинар "Физика твёрдого тела" (преподается на иностранном языке)	О	6,00		2,00	4,00	ПК-5, УК-3, УК-4
3	Проектный семинар "Физическая механика" (преподается на иностранном языке)	О	6,00		2,00	4,00	ПК-5, УК-3, УК-4
Практика			31,00		10,00	21,00	
Профессиональная			10,00		10,00		
1	Учебная практика	О	10,00		10,00		ОПК-2, ПК-5, УК-3
Проектная			6,00			6,00	
1	Проект	О	6,00			6,00	ОПК-1, ПК-5, УК-3, УК-4
Научно-исследовательская			15,00			15,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00			15,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8
ДОЦ			14,00	7,00	4,00	3,00	
Обязательные дисциплины ДОЦ			2,00	1,00	1,00		
1	Физическая культура	О	1,00		1,00		УК-7
2	Безопасность жизнедеятельности	О	1,00	1,00			УК-11, УК-8
Дополнительные дисциплины ДОЦ			12,00	6,00	3,00	3,00	
1	История России	О	4,00	4,00			УК-5
2	Основы российской государственности	О	2,00	2,00			УК-5
3	Правовая грамотность	О	3,00		3,00		УК-1, УК-10, УК-2, УК-4, УК-5
4	Экономика	О	3,00			3,00	УК-2, УК-9
Minor			20,00		10,00	10,00	
1	Minor	В	20,00		10,00	10,00	УК-1
Английский язык			1,00			1,00	
Экзамены			1,00			1,00	

1	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О					УК-4
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00			1,00	УК-4
3	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	О					УК-4
Дополнительные факультативные учебные дисциплины							
1	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00		УК-4
2	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00			2,00	УК-4
Data Culture			4,00	3,00		1,00	
1	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О					ОПК-3
2	Независимый экзамен по программированию. Базовый уровень	О					ОПК-3
3	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Базовый уровень	О	1,00			1,00	ОПК-3
4	Внешнее измерение цифровых компетенций. Входной контроль	О					ОПК-3
5	Внешнее измерение цифровых компетенций. Промежуточный контроль	О					ОПК-3
6	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О					ОПК-3
7	Python для анализа данных	О	3,00	3,00			ОПК-3
ГИА			3,00			3,00	
ВКР			3,00			3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00			3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
Государственные экзамены							

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы Шендерович И.Е. 08.05.2024

Декан факультета 08.05.2024

Зам. директора филиала Кузьмин П.В. 08.05.2024

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей Лепешкин И.А. 14.05.2024

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет О
Предмет по выбору В
Факультатив Ф