МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА

ФИЗИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Реестр магистерских программ по направлению подготовки 03.04.02 «Физика»

Уровень высшего образования — двухлетняя магистратура с присвоением квалификации (степени) магистр

Магистерская программа «Теоретическая физика»

Научный руководитель программы:

Жуковский В.Ч., доктор физ.-мат. наук, профессор

Ответственный исполнитель программы

Жуковский В.Ч. доктор физ.-мат. наук, профессор vlchzh@gmail.com

Программа реализуется согласно образовательному стандарту, самостоятельно устанавливаемому Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова для образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 «Физика».

Описание магистерской программы.

Магистерская программа «Теоретическая физика» реализует подготовку специалистов, обладающих актуальными профессиональными знаниями в области современной теоретической физики, и способных проводить научно-исследовательскую работу в областях и сферах профессиональной деятельности, связанных с исследованиями фундаментального и прикладного характера в области теоретической физики, а также практическим применением научных знаний в области современной физики.

1. Специализированные компетенции магистерской программы «Теоретическая физика».

МПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для	
	решения научно-исследовательских задач в области теоретической	
	физики.	
МПК-2	Способен применять знания современных информационных технологий	
	для решения научных задач в области теоретической физики.	
МПК-3	Способен организовать исследовательскую работу по решению	
	актуальных научных задач в области теоретической физики.	

2. Дисциплины (блоки дисциплин) обязательной части магистерской программы «Теоретическая физика» :

Объем вариативной части ОПОП по стандарту:	не менее 40 зачетных
	единиц
Объем вариативной части ОПОП по плану:	46 зачетных единиц
Объем магистерской программы «Теоретическая физика»	44 зачетных единиц

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы)	Специализированные компетенции
Дисциплины магистерской программы	44	МПК-1
Теория квантованных полей	5	МПК-2
Теория групп	2	МПК-3
Теория гравитации	4	
Теория групп симметрий пространствавремени	3	
Классическая теория поля. Избранные главы	2	
Квантовая теория поля при конечной температуре	2	
Метод континуального интеграла и его приложения в теории калибровочных полей	2	
Калибровочные аномалии в квантовой теории	2	
Взаимодействие элементарных частиц в электромагнитных полях	2	
Дисциплины по выбору студента	20	

3. Примерный перечень дисциплин магистерской программы «Теоретическая физика» по выбору студента:

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы), компетенции
Теория фундаментальных взаимодействий адронов	2, МПК-1
Операторные методы исследования моделей физических процессов (на английском языке)	2, МПК-1
Введение в физику нейтрино	2, МПК-1
Решение задач в классической теории поля	2, МПК-1
Решение задач по квантовой теории поля, часть 1	2, МПК-1
Решение задач по квантовой теории поля, часть 2	2, МПК-1
Квантовая теория поля в искривленном пространстве-времени	2, МПК-2

Теория излучения релятивистских частиц во внешних полях. Теория синхротронного излучения	2, МПК-2
Аномалии в квантовой теории	2, МПК-2
Физика фундаментальных взаимодействий	2, МПК-2
Теория калибровочных полей в задачах	2, МПК-2
Супергравитация	2, МПК-3
Квантовая гравитация	2, МПК-3
Суперсимметрия	2, МПК-3
Квантовая теория поля в искривленном пространстве-времени. Дополнительные главы	2, МПК-3
Теория излучения релятивистских частиц во внешних полях. Теория ондуляторного излучения и лазеры на свободных электронах	2, МПК-3

4. Преподавательский состав:

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН	ФИО, МЕСТО РАБОТЫ, ДОЛЖНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
Дисциплины обязательной части программы	
Теория квантованных полей, Часть 1	Жуковский ВЧ., кафедра теоретической физики, профессор
Теория групп	Пронин П.И., кафедра теоретической физики, доцент
Теория гравитации	Владимиров Ю.С., кафедра теоретической физики, профессор
Теория групп симметрий пространства- времени	Пронин П.И., кафедра теоретической физики, доцент
Классическая теория поля. Избранные главы	Степаньянц К.В., кафедра теоретической физики, доцент
Квантовая теория поля при конечной температуре	Жуковский ВЧ., кафедра теоретической физики, профессор
Метод континуального интеграла и его приложения в теории калибровочных полей	Пименов А.Б., кафедра теоретической физики, науч. сотр.
Калибровочные аномалии в квантовой теории	Пронин П.И., кафедра теоретической физики, доцент
Взаимодействие элементарных частиц в электромагнитных полях	Студеникин А.И., кафедра теоретической физики, профессор
Дисциплины программы по выбору студента	
Теория фундаментальных взаимодействий адронов	Борисов А.В., кафедра теоретической физики, профессор
Операторные методы исследования моделей физических процессов (на английском языке)	Жуковский К.В., кафедра теоретической физики, профессор

Введение в физику нейтрино	Студеникин А.И., кафедра теоретической физики, профессор	
Решение задач в классической теории поля	Степаньянц К.В., кафедра теоретической физики, доцент	
Решение задач по квантовой теории поля, часть 1	Губина Н.В., кафедра теоретической физики, ст. препод.	
Решение задач по квантовой теории поля, часть 2	Губина Н.В., кафедра теоретической физики, ст. препод.	
Квантовая теория поля в искривленном пространстве-времени	Грац Ю.В., кафедра теоретической физики, профессор	
Теория излучения релятивистских частиц во внешних полях. Теория синхротронного излучения	Жуковский К.В., кафедра теоретической физики, профессор	
Аномалии в квантовой теории	Пронин П.И., кафедра теоретической физики, доцент	
Физика фундаментальных взаимодействий	Борисов А.В., кафедра теоретической физики, профессор	
Теория калибровочных полей в задачах	Пименов А.Б., кафедра теоретической физики, науч. сотр.	
Супергравитация	Гальцов Д.В., кафедра теоретической физики, профессор	
Квантовая гравитация	Пронин П.И., кафедра теоретической физики, доцент	
Суперсимметрия	Степаньянц К.В., кафедра теоретической физики, доцент	
Квантовая теория поля в искривленном пространстве-времени. Дополнительные главы	Грац Ю.В., кафедра теоретической физики, профессор	
Теория излучения релятивистских частиц во внешних полях. Теория ондуляторного излучения и лазеры на свободных электронах	Жуковский К.В., кафедра теоретической физики, профессор	