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
“Физика ядра и элементарных частиц”

Научный руководитель программы:

Боос Э.Э., д.ф.м.н., член-корр. РАН, профессор

Ответственный исполнитель программы

Широков Е.В., доцент, к.ф.м.н.

shirokov@phys.msu.ru

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 “Физика ядра и элементарных частиц” реализует подготовку специалистов, обладающих актуальными профессиональными знаниями в области физики ядра и элементарных частиц, и способных проводить научно-исследовательскую работу в областях и сферах профессиональной деятельности, связанных с исследованиями фундаментального и прикладного характера в области современной ядерной физики, а также практическим применением научных знаний в области физики ядра и элементарных частиц, и смежных разделов современной физики.

1. Специализированные компетенции магистерской программы

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

2. Дисциплины (блоки дисциплин) обязательной части магистерской программы “Физика ядра и элементарных частиц”:

Объем вариативной части ОПОП по стандарту:	не менее 40 зачетных единиц
Объем вариативной части ОПОП по плану:	46 зачетных единиц
Объем магистерской программы «Физика ядра и элементарных частиц»	44 зачетных единиц

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы)	Специализированные компетенции
Дисциплины магистерской программы	**44**	МПК-1
Нуклеосинтез	2	МПК-2
Рассеяние электронов на ядрах и нуклонах	2	МПК-3
Релятивистская квантовая теория	2	
Свойства атомных ядер	3	
Структура адронов	2	
Структура ядер	2	
Физика адронов и ядер	3	
Физика высоких энергий	2	
Физика тяжелых ионов	2	
Экспериментальная физика и астрофизика нейтрино	2	
Электромагнитные взаимодействия ядер	2	
Дисциплины по выбору студента	20	

3. Примерный перечень дисциплин магистерской программы “Физика ядра и элементарных частиц” по выбору студента

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы),компетенции
Взаимодействие частиц и излучений с веществом: дополнительные главы	2, МПК-1
Специальный физический практикум кафедры	2, МПК-1
Теоретическая субмолекулярная физика	2, МПК-1
Электроника в физике высоких энергий	2, МПК-1
Релятивистские поля в физике элементарных частиц	2, МПК-2
Ядерные степени свободы в атомных процессах	2, МПК-2
Методы современной теории ядра	2, МПК-2

Калибровочные взаимодействия в физике элементарных частиц	2, МПК-2
Физика деления атомных ядер	2, МПК-2
Физика электромагнитных взаимодействий	2, МПК-3
Квантовая теория рассеяния	2, МПК-3
Спектроскопия адронов	2, МПК-3
Теория ядерных реакций	2, МПК-3
Численные методы в физике космоса	2, МПК-3
Электронные ускорители	2, МПК-3

4. Преподавательский состав:

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН	ФИО, МЕСТО РАБОТЫ, ДОЛЖНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
Дисциплины обязательной части программы	
Нуклеосинтез	Третьякова Т.Ю., физфак МГУ, доцент
Рассеяние электронов на ядрах и нуклонах	Гончарова Н.Г., физфак, професссор
Релятивистская квантовая теория	Кечкин О.В., физфак, профессор
Свойства атомных ядер	Широков Е.В., физфак МГУ, доцент
Структура адронов	Ланской Д.Е., физфак МГУ, доцент
Структура ядер	Ланской Д.Е., физфак, доцент
Физика адронов и ядер	Ланской Д.Е., физфак, доцент
Физика высоких энергий	Смирнова Л.Н., физфак, професссор
Физика тяжелых ионов	Третьякова Т.Ю., физфак МГУ, доцент
Экспериментальная физика и астрофизика нейтрино	Широков Е.В., физфак МГУ, доцент
Электромагнитные взаимодействия ядер	Капитонов И.М., физфак МГУ, профессор
Дисциплины программы по выбору студента	
Взаимодействие частиц и излучений с веществом: дополнительные главы	Анохина А.М., физфак, каф.физики космоса, доцент
Специальный физический практикум кафедры	преподаватели кафедры
Теоретическая субмолекулярная физика	Грызлова Е.В., НИИЯФ МГУ, с.н.с.
Электроника в физике высоких энергий	Басиладзе С.Г., физфак, каф.физики ат.ядра и КТС, доцент
Релятивистские поля в физике элементарных частиц	Кечкин О.В., физфак, профессор
Ядерные степени свободы в атомных процессах	Грызлова Е.В., НИИЯФ МГУ, с.н.с.
Методы современной теории ядра	Третьякова Т.Ю., физический факультет,

	доцент
Калибровочные взаимодействия в физике элементарных частиц	Кечкин О.В., физфак, профессор
Физика деления атомных ядер	Широков Е.В., физфак МГУ, доцент
Физика электромагнитных взаимодействий	Смирнова Л.Н., физфак, професссор
Квантовая теория рассеяния	Стопани К.А., НИИЯФ МГУ, с.н.с.
Спектроскопия адронов	Обуховский И.Т., физфак, каф.физики ат.ядра и КТС, в.н.с.
Теория ядерных реакций	Ерёменко Д.О., физфак, каф.физики ат.ядра и КТС, профессор
Численные методы в физике космоса	Галкин В.И., физфак, каф.физики космоса, профессор
Электронные ускорители	Широков Е.В., физфак МГУ, доцент