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 микроволн»

Научный руководитель программы:

Королев А.Ф., к.ф.м.н., доцент

Ответственный исполнитель программы

Демин Д. С., м.н.с.

demin@physics.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 микроволн» реализует подготовку специалистов, обладающих актуальными профессиональными знаниями в области физики микроволн, и способных проводить научно-исследовательскую работу в областях и сферах профессиональной деятельности, связанных с исследованиями фундаментального и прикладного характера в области генерации, распространения и регистрации микроволн, а также практическим применением научных знаний в области современной радиофотоники.

1. Специализированные компетенции магистерской программы «Физика микроволн».

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

2. Дисциплины обязательной части магистерской программы «Физика микроволн» :

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

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы)	Специализированные компетенции
Дисциплины магистерской программы	**44**	МПК-1
Твердотельная электроника	2	МПК-2
Фотовольтаика	3	МПК-3
Волны в слоистых средах	5	
Стохастические процессы на атмосферных трассах	2	
Распространение электромагнитных волн в атмосфере	2	
Дискретные системы и процессы	2	
Система автоматизации измерений	2	
Шумы при измерении и обработке сигналов	2	
Пространственно-временной анализ стохастических структур	2	
Радиовидение	2	
Дисциплины по выбору студента	20	

3. Примерный перечень дисциплин магистерской программы «Физика микроволн» по выбору студента:

Наименование дисциплин	Трудоемкость (зачетные единицы), компетенции
Программно-определяемая радиосистема (SDR)	2, МПК-2
Практика обработки сигналов	2, МПК-2
Геоинформационные системы	2, МПК-2
Теоретические основы машинного обучения	2, МПК-2
Специальный физический практикум кафедры	2, МПК-3
Современные прикладные методы машинного обучения	2, МПК-2

Микроволновая спектроскопия диэлектриков	2, МПК-1
Теория катастроф	2, МПК-1
Основы программирования ПЛИС	2, МПК-2
Квазиоптика	2, МПК-1
Практическая полупроводниковая электроника	2, МПК-3
Электромагнитная совместимость	2, МПК-1
Волновые процессы в неразрушающем контроле	2, МПК-1
Методы автоматизации измерений	2, МПК-3
Ленточные электронные пучки	2, МПК-1

4. Преподавательский состав:

ПЕРЕЧЕНЬ ДИСЦИПЛИН	ФИО, МЕСТО РАБОТЫ, ДОЛЖНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ
Дисциплины обязательной части программы	
Твердотельная электроника	Пирогов Ю.А., Физ. фак-т., профессор
Фотовольтаика	Пирогов Ю.А., Физ. фак-т., профессор
Волны в слоистых средах	Цысарь С.А., Физ. фак-т., доцент
Стохастические процессы на атмосферных трассах	Арсеньян Т.И., Физ. фак-т., в.н.с.
Распространение электромагнитных волн в атмосфере	Арсеньян Т.И., Физ. фак-т., в.н.с.
Дискретные системы и процессы	Волков О.Ю., Физ. фак-т., н.с.
Система автоматизации измерений	Соколов В.А., Физ. фак-т., доцент
Шумы при измерении и обработке сигналов	Степанов А.В., Физ. фак-т., доц.
Пространственно-временной анализ стохастических структур	Сухарева Н.А., Физ. фак-т., доцент
Радиовидение	Пирогов Ю.А., Физ. фак-т., проф.
Дисциплины программы по выбору студента	
Программно-определяемая радиосистема (SDR)	О.Ю. Волков, Физ. фак-т., н.с.
Практика обработки сигналов	А.А. Белов, Физ. фак-т., с.н.с.
Геоинформационные системы	Потапов А.А., Физ. фак-т., в.н.с.
Теоретические основы машинного обучения	Зубюк А.В., Физ. фак-т., доцент
Специальный физический практикум кафедры	преподаватели кафедры
Современные прикладные методы машинного обучения	Зубюк А.В., Физ. фак-т., доцент
Микроволновая спектроскопия диэлектриков	Малышкин А.К., Физ. фак-т., н.с.

Теория катастроф	Калинович А.А., Физ. фак-т., с.н.с.
Основы программирования ПЛИС	Шутеев С.А., Физ. фак-т., с.н.с.
Квазиоптика	Малышкин А.К., Физ. фак-т., н.с.
Практическая полупроводниковая электроника	Шахпаронов В.М., Физ. фак-т., н.с.
Электромагнитная совместимость	Потапов А.А., Физ. фак-т., г.н.с.
Волновые процессы в неразрушающем контроле	А.В. Николаева, Физ. фак-т., м.н.с.
Методы автоматизации измерений	Г.А. Князев, Физ. фак-т., доц.
Ленточные электронные пучки	Казарян Г.М., Физ. фак-т.