



# Кафедра антенн и устройств СВЧ

# Планирование учебного процесса

**Кафедра осуществляет подготовку студентов и магистрантов в области электродинамики и распространения радиоволн, антенн и устройств СВЧ**

■ ***факультета радиотехники и электроники по специальностям:***

- 1-39 01 01 - Радиотехника,
- 1-39 01 02 - Радиоэлектронные системы,
- 1-39 01 03 - Радиоинформатика,
- 1-39 01 04 – Радиоэлектронная защита информации,
- 1-41 01 02 – Микро- и нанoeлектронные технологии и системы,
- 1-41 01 03 – Квантовые информационные системы,

■ ***факультета компьютерного проектирования по специальности***

- 1-39 02 03 - Медицинская электроника,

■ ***факультета телекоммуникаций по специальностям:***

- 1-45 01 01 - Многоканальные системы телекоммуникаций,
- 1-45 01 02 - Системы радиосвязи, радиовещания и телевидения,
- 1-45 01 03 - Сети телекоммуникаций,
- 1-54 01 04 - Метрологическое обеспечение информационных систем и сетей,
- 1-45 01 05 - Системы распределения мультимедийной информации,
- 1-98 01 02 - Защита информации в телекоммуникациях,

■ ***магистратуры***

- 1-39 80 01 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии,
- 1-31 80 07 - Радиофизика.

## **В настоящее время кафедра обеспечивает преподавание по 13 дисциплинам :**

### **1-я ступень (8)**

- Электродинамика и распространение радиоволн
- Антенны и устройства СВЧ
- Методы и устройства формирования информационных электромагнитных полей
- Основы проектирования СВЧ ИС
- Техника СВЧ и УВЧ
- Теория колебаний и волны
- Электромагнитные поля и волны
- Распространение радиоволн и антенно-фидерные устройства

### **2-я ступень (5)**

- Основы современных информационных технологий
- Современные проблемы радиофизики
- Техника и приборы СВЧ
- Антенны, СВЧ устройства и их технологии
- Численные методы и программное обеспечение в расчетах и моделировании антенн и устройств СВЧ

## ППС кафедры

Колич. состав	Доктора наук, профессоры	Кандидаты наук, доценты	Старшие преподаватели, ассистенты
Количество	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
% к общему числу	<b>29</b>	<b>57</b>	<b>14</b>

УВП кафедры составлял **5** человек

# ППС и УВП кафедры АиУСВЧ



# *Учебная и учебно-методическая работа*

## **Виды учебной работы**

- разработка типовых программ;
- разработка, утверждение и переутверждение рабочих учебных программ;
- разработка ЭУМКД;
- разработка технологических карт;
- разработка и сдача в печать учебников, учебных пособий;
- разработка и сдача на ротاپринт БГУИР методических пособий и указаний;
- составление вопросов к зачетам и экзаменационных билетов;
- составление заданий на курсовое и дипломное проектирование;
- модернизация имеющихся и постановка новых лабораторных работ;
- подготовка к лекциям и другим видам учебных занятий.

## Результативность научно-методической работы

Издательская деятельность	По годам			
	2008	2009	2010	2011
Монографии	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Учебники, учебные и учебно-методические пособия с грифом УМО / объем в п. л.	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
Методические пособия	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Объем в печатных листах	<b>5</b>	<b>44,5</b>	<b>25</b>	<b>10,5</b>

# Обеспеченность учебно-методическими пособиями

- По всем дисциплинам имеются ЭУМКД и электронные версии методических пособий.
- Учебный процесс в основном обеспечен методическими материалами, изданными на ротапинтере БГУИР
- Сотрудниками кафедры издано **21** учебников и монографий



# Учебно-лабораторная база кафедры

№ п/п	Аудитория	Площадь, м <sup>2</sup>	Кол-во посад. мест	Загрузка в неделю: ст./маг./асп.	Кол-во лаб. работ	Рабочие места сотрудников
1	437-1	84,8	30	30 11/11/8	8	6 чел.
2	435-1	45,2	30 (!)	26 11/11/4	6	2 чел.
3	432-1	42,5	30 (!)	42 31/0/11	8	2 чел.
4	434-1	41,1	Зав. лабораториями			2 чел.
5	426-1	15,5	Зав. кафедрой			1 чел.
6	424-1	15,5	Лаборантская			
7	422-1	22,7	Преподавательская			6 чел.
! – в связи с ремонтом произведена передислокация преподавательского, вспомогательного персонала, а также рабочие места студентов 2 степени высшего образования и аспирантов						

Кафедра располагает учебными помещениями общей площадью **267 м<sup>2</sup>**

## Сведения об учебно-лабораторной базе кафедры

Аудитория, корпус	Площадь, м <sup>2</sup>	Наименование лаб. /загрузка, ч.	Дисциплины, по которым проводятся занятия
Ауд. 432/1к.	42,5	Устройств СВЧ 42	<p>Электродинамика и распространение радиоволн Основы проектирования СВЧ ИС</p> <p>Техника СВЧ и КВЧ в МП Электромагнитные поля и волны</p> <p>РРВ и антенно-фидерные устройства</p>
Ауд. 435/1к.	45,2	Электродинамики и РРВ 26	<p>Теория колебаний и волн</p> <p>Основы современных информационных технологий Современные проблемы радиофизики</p> <p>Техника и приборы СВЧ Численные методы и программное обеспечение в расчетах и моделировании антенн и устройств СВЧ</p>
Ауд. 437/1к.	84,8	Антенн и антенных систем 30	<p>Антенны и устройства СВЧ Методы и устройства формирования информационных электромагнитных полей РРВ и антенно-фидерные устройства</p> <p>Антенны, СВЧ устройства и их технологии</p>



Лаборатория «Электродинамики и РРВ» 432-1



# Научно-исследовательская работа и издательская деятельность

## Уровень научно-исследовательской работы

Год	Кол-во научных тем	Из них госбюджет	Общий объем, млн. руб	Кол-во студ.	Кол-во асп.
2010	11	8	247,0	6	4
2011	7	6	443,1	2	5

# Показатели результативности научной работы

Научная работа кафедры		2008	2009	2010	2011	Всего
1.	Кол-во публикаций, всего	66	80	54	18	218
1.1	– монографий	1	3	1		5
1.2	– статей (материалов конференций)	15	10	20	3	48
1.3	– тезисов	50	67	33	15	165
2.	Количество конференций, в которых сотрудники принимали участие	19	18	11	4	52
3.	Количество докладов, сделанных на конференциях	45	57	26	7	135
4.	Количество авторских свидетельств, патентов (получено)	1	2	2		5
5.	Участие в выставках	0	1	3	3	7
	- кол-во выставок	0	1	3	3	7
	- кол-во экспонатов	0	1	2	2	4
6.	Получено дипломов на выставках	0	0	2	2	4
7.	Получено медалей на выставках	0	0	1	1	2
8.	Доклады на СНТК БГУИР	22	31	24	22	99

# Основные научные достижения

- Создана теория нерегулярных односвязных и двусвязных волноводов, включая уравнения возбуждения.
  - Разработаны строгие нелинейные математические модели и пакеты программ анализа и оптимизации мощных электронных приборов СВЧ: ЛБВ-О, гиротронов, гиро-ЛБВ, пениотронов, оротронов. Найдены оптимальные профили электродинамических систем и распределение полей в перечисленных приборах;
  - Разработаны математические модели и программа численного расчета рамочных антенн, антенных решеток рамочных антенн в режиме излучения и рассеяния;
  - Разработана теория взаимодействия электромагнитных волн с анизотропными средами.
  - Исследованы алгоритмы численного анализа и построения широкополосных микрополосковых антенн.
  - Разработаны элементы теории построения устройств и систем КВЧ диапазона для обнаружения запрещенных предметов и диагностики патологий биообъектов
- В период 2006-10 г.г. кафедра выполняла задания по  
ГНТП «Информационные технологии»,  
ГКНТП «Электроника»,  
Межгосударственной НТП «Траектория»,  
ГППИ «Тепловые процессы»,  
МПФИ с г. Саратов,  
ГПНИ «Природно-ресурсный потенциал»

# Научное сотрудничество

Кафедра поддерживает научное сотрудничество с

МГУ им. Ломоносова, МФТИ,  
Саратовским ГУ, ПГУ,  
БГУ, Севастопольским ГУ,  
ХИРЭ, ННЦ ХИФТ,  
ИРЭ, *MTRDC* (Бангалор, Индия),  
*SETC* (КНР), *IARhSM* (КНР),  
Ильминяуским ТУ (ФРГ),  
Северо-западным государственным заочным  
техническим университетом (г. Санкт-Петербург, РФ)

# Подготовка кадров высшей квалификации

- В настоящее время преподавателями кафедры осуществлялось руководство 15-ю аспирантами и 1 докторантом
- Форма обучения – очная/заочная
- Специальности:
  - 01.04.03 – Радиофизика,

Период	05.12.05 – Антенны, устройства СВЧ и их технологии		
	2000-04	2005-09	2010-13
Защита докторских диссертаций	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1/1</b>
Защита кандидатских диссертаций	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>0/5</b>
Всего	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>1/6</b>

# Показатели деятельности магистратуры

- Подготовка магистрантов ведется с 2006 г.  
Специальности: 1-39 80 01 – Антенны, СВЧ устройства и их технологии, 1-31 80 07 - Радиофизика
- Формы обучения: очная, заочная
- На бюджетной и платной основах
- За отчетный период подготовлено 19 магистрантов
- В настоящее время обучаются 5 магистрантов (4 – очная форма, бюджет, 1 – заочная форма (из них 4 - бюджетная, 1 – платная форма)).

Данные о работе магистратуры по годам:

ВЫПУЩЕНО МАГИСТРАНТОВ	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
ВСЕГО	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

# **Кадровый состав и повышение квалификации**

**В штатном составе кафедры на момент проверки имеется 6,5 ставок ППС:**

- 1 ставка зав. кафедрой;
- 0,5 ставки профессора;
- 4 ставки доцента;
- 1 ставка ассистента.

**Всего в составе ППС работает 7 человек, из них 7 штатных преподавателей:**

- 1 профессор, доктор физико-математических наук;
- 1 профессор, доктор технических наук;
- 4 доцента, кандидатов технических наук;
- 1 ассистент.

**Средний возраст ППС составляет 58 лет.**

# Учебно-вспомогательный персонал

В штатном расписании кафедры на момент проверки имеется **4,5** ставки УВП

Всего в составе УВП работает **5** человек:

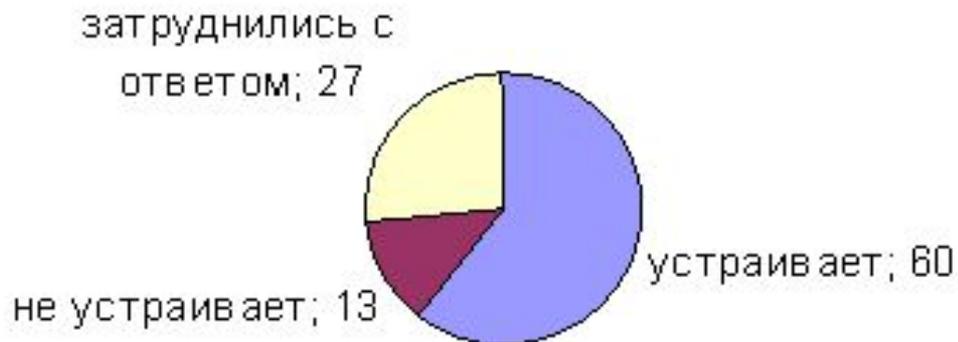
- 1 заведующий учебными лабораториями;
- 1 ведущий инженер;
- 2 (2x0,5) инженер-электроник 1 кат;
- 1 лаборант;
- 0,5 инженера (**распределен молодой специалист**);
- Средний возраст УВП составляет **39** (**36,6**) лет



# Результаты социологического исследования

# Результаты анкетирования

## Качество чтения лекций



## Использование ТСО

### Постоянно:

ЭДиРРВ

ЭМПиВ

РРВиАФУ

### Иногда:

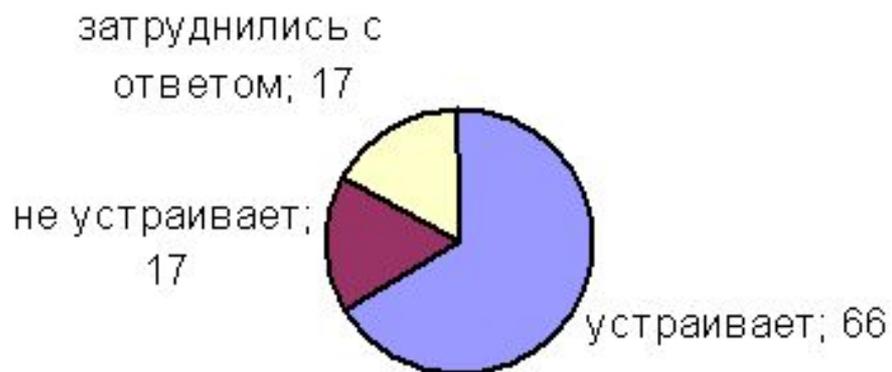
МиУФЭМП

АиУСВЧ

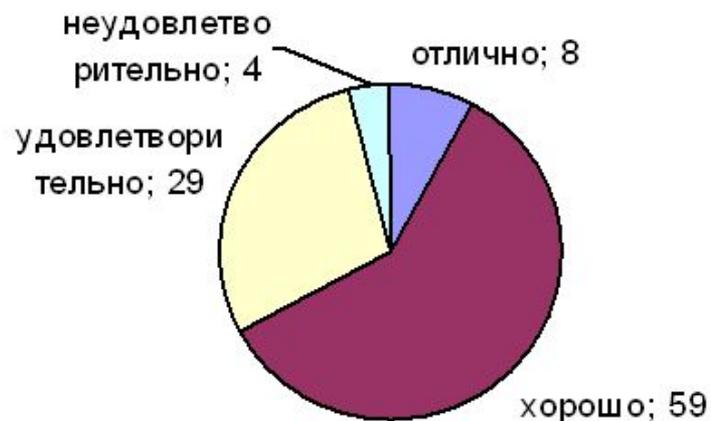
# Результаты анкетирования

## Качество проведения лабораторных занятий

Качество проведения занятий

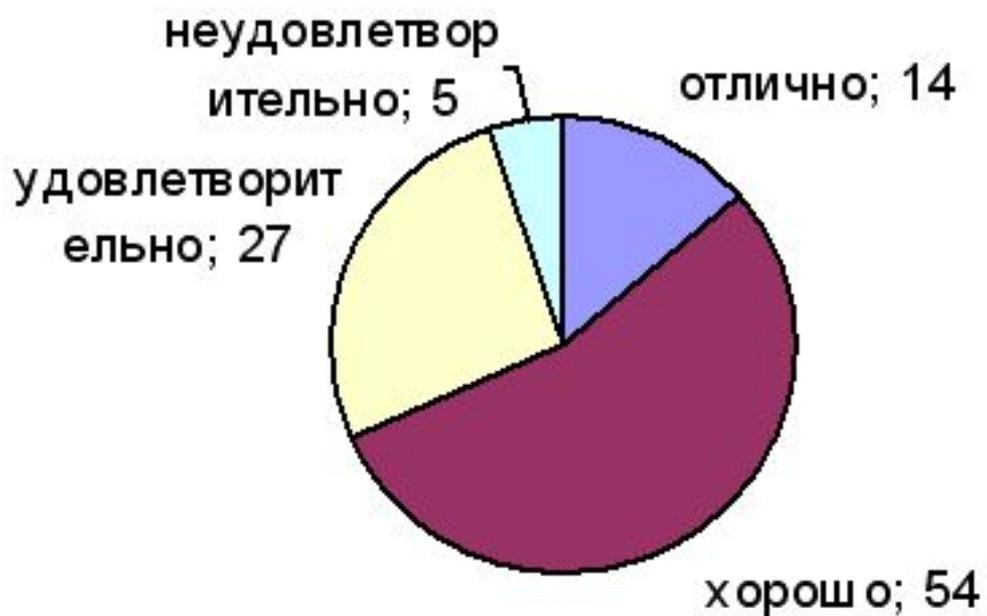


Обеспеченность мет. литературой



# Качество проведения лабораторных занятий

## Состояние материально-технической базы



# Результаты опроса студентов

Взаимоотношения с преподавателями кафедры:

- Устраивают **64%**
- Затруднились ответить **22%**
- Не устраивают **14%**

Из них:

- применение устаревших методик преподавания **9 %**
- необъективная оценка знаний **15 %**
- Неуважительное отношение к студентам **15 %**