

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего профессионального образования**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Физический факультет

Кафедра экспериментальной физики

**ОТЧЕТ**

о результатах самообследования основной образовательной программы по  
направлению

011200.68 – Физика

за 2012-2014 гг.

Отчет рассмотрен и утвержден на заседании  
Ученого Совета физического факультета

Протокол № 3 от 23 марта 2014 года

Председатель Совета

 / Бобрешов А.М. /



Воронеж - 2014

## Содержание отчета

1. Общая часть .....	3
1.1 Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности .....	3
1.2 Структура факультета и система управления .....	4
2. Структура подготовки специалистов .....	5
2.1 Общая характеристика образовательных программ .....	5
2.2 Организация приема на 1 курс .....	6
3. Содержание подготовки выпускников .....	7
3.1 Соответствие ООП требованиям ФГОС ВО .....	7
3.2 Достаточность и современность источников учебной информации по всем дисциплинам, практикам, НИР учебного процесса .....	9
4. Качество подготовки специалистов .....	9
4.1 Качество реализации практической подготовки обучающихся .....	9
4.2 Востребованность выпускников .....	10
5. Кадровое обеспечение .....	11
6. Уровень учебно-методического, информационного и библиотечного обеспечения ООП .....	12
7. Уровень научно-исследовательской и научно-методической деятельности .....	12
8. Международное сотрудничество .....	14
9. Состояние материально-технической базы .....	14
10. Использование современных методик обучения и форм организации учебно-воспитательного процесса .....	15
11. Социально-бытовое обеспечение обучающихся .....	16
12. Общая оценка условий проведения образовательного процесса .....	17
Приложение 1 Темы выпускных квалификационных работ .....	19
Приложение 2 Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	20
Приложение 3 Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы .....	23
Приложение 4 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса .....	37
Приложение 5 Научная и/или научно-методическая деятельность преподавателей .....	46

## 1. Общая часть

### 1.1. Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности

Организационно-правовое обеспечение образовательной деятельности направления 011200.68 Физика осуществляются на основании:

- Конституции Российской Федерации от 12.12.1993 (с учетом поправок, внесенных Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008, №6-ФКЗ, от 30.12. 2008, №7-ФКЗ);

- закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012, № 273-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);

- федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.09.1996, № 125-ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями);

- типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденного Постановлением Правительства РФ от 14.02.2008, № 71;

- типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов, утверждённым Постановлением Правительства РФ от 26.06.1995, № 610;

- требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (приложение к приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.01.2010, №31);

- иных нормативных актов Министерства образования и науки Российской Федерации.

*Ведётся в соответствии:*

– лицензией Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 01.09.2011 серии ААА №001924, рег. №1841, срок действия бессрочно;

– приложением № 1.2 к лицензии, выданным по распоряжению Рособнадзора от 15.12.2011, № 4155-06 о переоформлении лицензии;

– Уставом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет», принятым Конференцией научно-педагогических работников, представителей других категорий работников и обучающихся и утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.05.2011, №1858.

– решениями Ученого совета университета.

*Реализуется:*

на физическом факультете (декан факультета — Бобрешов Анатолий Михайлович), в структуру которого входит кафедра экспериментальной физики.

Кроме того, локальными актами по организации учебного процесса на кафедре экспериментальной физики являются:

- учебный план подготовки магистров по направлению 011200.68 Физика (программа «Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков») – утвержден ученым советом физического факультета ВГУ 28.02.2013 года, протокол № 2;

- положение о кафедре экспериментальной физики физического факультета Воронежского государственного университета.
- положение о физическом факультете ПСП ВГУ 4.1.245.16-2009 от 26.01.2012.
- стандарт университета: СТ ВГУ 1.3.02 — 2009 Система менеджмента качества. Стандарты университета. Итоговая государственная аттестация. Общие требования к содержанию и порядок проведения, утвержденный приказом ректора от 05.08.2009, № 297.

## 1.2. Структура факультета и система управления

Общее руководство университетом осуществляет Ученый совет ФГБОУ ВПО ВГУ, непосредственное управление - ректор Ендовицкий Дмитрий Александрович.

Основными задачами деятельности ФГБОУ ВПО ВГУ согласно Уставу являются:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения среднего профессионального, высшего и послевузовского профессионального образования, а также дополнительного профессионального образования;
- удовлетворение потребности общества и государства в квалифицированных специалистах со средним профессиональным и высшим образованием и научно-педагогических кадрах высшей квалификации;
- развитие наук и искусств посредством научных исследований и творческой деятельности научно-педагогических работников и обучающихся, использование полученных результатов в образовательном процессе;
- подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников с высшим образованием, научно-педагогических работников высшей квалификации, руководящих работников и специалистов по профилю ВУЗа;
- сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей общества;

- воспитание у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии;
- распространение знаний среди населения, повышение его образовательного и культурного уровня.

ФГБОУ ВПО ВГУ самостоятелен в формировании своей структуры, за исключением создания, реорганизации, переименования и ликвидации институтов (филиалов) и филиалов.

Физический факультет включает следующие кафедры: общей физики (заведующий – профессор Чернышов В.В.), теоретической физики (заведующий – профессор Копытин И.В.), математической физики (заведующий – профессор Зон Б.А.), теоретической физики (заведующий – профессор Копытин И.В.), физики твёрдого тела и наноструктур (заведующий – профессор Домашевская Э.П.), ядерной физики (заведующий – профессор Кадменский С.Г.), оптики и спектроскопии (заведующий – доктор физ.-мат. наук, доцент Овчинников О.В.), физики полупроводников и микроэлектроники (заведующий – профессор Бормонтов Е.Н.), радиофизики (заведующий – профессор Трифонов А.П.), электроники (заведующий – профессор Бобрешов А.М.), экспериментальной физики (заведующий – профессор Дрождин С.Н.).

Основным учебно-научным структурным подразделением является кафедра. Непосредственное руководство кафедрой осуществляет заведующий кафедрой. Управление кафедрой осуществляется, согласно Устава ВГУ, Положения о кафедре экспериментальной физики ВГУ. Организация учебного процесса на кафедрах осуществляется в соответствии с разработанными и утвержденными учебными планами, рабочими программами дисциплин и учебно-методическими комплексами, должностными инструкциями персонала. Вся перечисленная выше документация имеется на кафедрах в полном объеме.

## **2. Структура подготовки специалистов**

### **2.1. Общая характеристика образовательных программ**

Направление подготовки магистров 011200.68 Физика действует в системе высшего образования России.

Прием в университет магистров на направление подготовки 011200.68 Физика осуществляется на основании типового набора документов, регламентирующих прием в высшие учебные заведения России.

Выпускники магистратуры имеют возможность продолжения обучения в аспирантуре по следующим научным специальностям:

- 01.04.07 - Физика конденсированного состояния;
- 01.04.05 – Оптика;
- 01.04.02 – Теоретическая физика;
- 01.04.10 - Физика полупроводников;

Функционируют диссертационные советы Д 212.038.06 (члены совета проф. С.Н.Дрождин и проф. А.С.Сидоркин) и Д 212.038.10 (член совета проф. Н.Д.Бирюк) по специальностям:

- 01.04.07 – Физика конденсированного состояния (физико-математические науки);
- 01.04.05 – Оптика (физико-математические науки);
- 01.04.02 – Теоретическая физика (физико-математические науки);
- 01.04.10 – физика полупроводников (физико-математические науки);
- 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (физико-математические науки).

Научное направление по физике сегнетоэлектриков сформировалась в 60е - 80е годы на стыке физики твердого тела, физики диэлектриков, кристаллофизики, кристаллографии и кристаллохимии. Развивающееся фундаментальное направление является интеграционно - междисциплинарным, что позволило в итоге в настоящее время перейти к исследованию сегнетоактивных наноматериалов и наноструктур. За последние 3 года коллективом кафедры опубликовано более 50 работ в области физики сегнетоэлектрических материалов и структур, включая наноструктуры, в ведущих отечественных и зарубежных научных изданиях. Результаты исследований ежегодно докладываются на авторитетных международных форумах в России и за рубежом. За последние 3 года подготовлено и защищено 2 кандидатских диссертации.

## 2.2. Организация приема на 1 курс

При поступлении в университет в 2012 году на направление подготовки магистров 011200.68 Физика абитуриенты сдавали вступительные экзамены: квантовая механика (собеседование), физика конденсированного состояния (собеседование), физика низкоразмерных структур (собеседование). Программы вступительных испытаний разработаны на физическом факультете и утверждены Ученым советом физического факультета, доступны для абитуриентов на веб-сайте ВГУ «Абитуриент Онлайн».

В 2012-2014 годах прием в магистратуру по направлению 011200.68 Физика осуществлялся на базе бакалавриата и специалитета по профильным направлениям и

составлял ежегодно 20 человек. Все поступившие в магистратуру по данному направлению имеют средний балл в дипломе бакалавра как минимум 4.5.

### 3. Содержание подготовки выпускников

#### 3.1. Соответствие ООП требованиям ФГОС ВО

Объектами профессиональной деятельности магистров по направлению подготовки 011200.68 Физика являются:

физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования, физические, инженерно-физические, физико-медицинские и природоохранные технологии, физическая экспертиза и мониторинг.

Квалификация (степень) – магистр.

Содержание подготовки соответствует основной образовательной программе (ООП), требованиям ФГОС в части результатов освоения, трудоемкости, перечня дисциплин и формируемых компетенций в рамках базовой и вариативной частей учебных циклов М.1 и М.2 (таблица 1).

Таблица 1

011200 .68 Физика (очная форма обучения)

№ п/п	Цикл дисциплин	ФГОС ВПО, ЗЕТ	Рабочий учебный план ВПО, ЗЕТ	Рабочий учебный план ВПО, час.	Отклонение, в %
1.	Общенаучный цикл	14-24	14	504	0
	Базовая часть	4-8	6	216	0
	Вариативная часть	6-20	8	288	
2.	Профессиональный цикл	36-46	46	1656	0
	Базовая часть	10-14	12	432	0
	Вариативная часть	22-36	34	1224	
3.	Практики, НИР	57	57	2052	0
4.	Итоговая государственная аттестация	3	3	108	0
5.	Факультативные дисциплины	10	5	180	0
6.	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120	120	4320	0
7.	Общая трудоемкость основной образовательной программы с учетом факультативов	125	125	4500	0

Каждый из учебных циклов М.1 и М.2 имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную). Вариативная часть расширяет и (или) углубляет знания, умения, навыки и компетенции, определяемые содержанием базовых дисциплин.

Учебный план и программы дисциплин ООП магистратуры способствуют развитию общекультурных компетенций выпускников.

Программы всех дисциплин рассматриваются и согласовываются с выпускающей кафедрой. В рабочих программах указываются цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе, связь с предшествующими дисциплинами, дается распределение тем и часов по семестрам, приводится содержание каждой из тем лекционных занятий, наименование тем и объем лабораторных работ.

Содержание рабочих программ изучаемых дисциплин соответствует основной образовательной программе (ООП).

Для реализации компетентного подхода в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет 77,5% аудиторных занятий. При этом занятия лекционного типа составляют 18,5% аудиторных занятий.

По дисциплинам базовой части, формирующим у обучающихся умения и навыки в проведении физических исследований и моделировании физических процессов, а также по дисциплинам вариативной части, которые предусматривают цели формирования у обучающихся соответствующих умений и навыков, в учебном плане и рабочих программах имеются лабораторные практикумы или практические занятия.

Учебный процесс организуется в соответствии с учебным планом, разработанным в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 011200.68 Физика. Расписание занятий соответствует рабочему учебному плану (по количеству учебных недель в семестре, совпадению сроков начала и окончания семестра, сессии, практик, каникул, соблюдению установленных форм аттестации). Еженедельная аудиторная нагрузка соответствует по ФГОС действующему расписанию занятий в университете.

Особое внимание на факультете уделяется качеству организации и проведения практик студентов. Объем практики в учебном плане отвечает требованиям ФГОС. Согласно учебному плану и в соответствии с ФГОС предусмотрены следующие виды практики: педагогическая и научно-исследовательская.



Цели и задачи, программы и формы отчетности по каждому виду практики определяются «Положением о порядке проведения практик обучающихся в Воронежском государственном университете по направлению подготовки 011200.68 Физика. По каждому виду практики имеется соответствующая программа.

Педагогическая и научно-исследовательская практика проходят на кафедрах, научных лабораториях вуза, которые используют в своей деятельности информационные и компьютерные технологии.

После прохождения каждого вида практики студенты защищают отчеты.

### 3.2. Достаточность и современность источников учебной информации по всем дисциплинам, практикам, НИР учебного процесса

Все дисциплины обеспечены учебно-методической литературой. В рабочих программах дисциплин указан перечень основной учебной и учебно-методической литературы, рекомендованной в качестве обязательной. Наличие в библиотечном фонде количества экземпляров учебников и учебных пособий по циклам дисциплин на одного студента свидетельствует о достаточной обеспеченности учебного процесса литературой. Степень новизны учебной литературы по большинству дисциплин соответствует требованиям ФГОС. Учебный процесс обеспечен соответствующими периодическими изданиями:

- периодические журналы: Физика твердого тела, Кристаллография, Поверхность. Рентгеновские, синхротронные и нейтронные исследования, Известия РАН. Серия физическая, Известия высших учебных заведений. Материалы электронной техники, Известия высших учебных заведений. Физика, Журнал технической физики, Письма в ЖТФ, Журнал экспериментальной и теоретической физики, Письма в ЖЭТФ, Успехи физических наук.

- реферативные журналы: Физика, Химия, Электроника:

- иностранная периодика: Journal of Applied Physics, Physical Review B, Solid State Communications, Physica Status Solidi.

## 4. Качество подготовки специалистов

### 4.1. Качество реализации практической подготовки обучающихся

Степень подготовленности выпускников в выполнении требований ФГОС ВПО оценивается по результатам:

– текущих аттестаций студентов;

– экзаменационных сессий.

Количество текущих форм контроля студентов и их соответствие ФГОС ВПО, уровень требований при проведении текущего и промежуточного контроля достаточны для оценки степени подготовленности выпускников в выполнении требований ФГОС ВПО.

Результаты текущих аттестаций студентов постоянно анализируются на кафедрах.

Анализ итогов экзаменационных сессий показывает, что успеваемость студентов составляет более 90%.

Средняя оценка успеваемости магистрантов по всем курсам за первые три семестра с 2012 года составила 4.5.

Для оценки качества подготовки студентов деканат факультета осуществляет анализ успеваемости по итогам каждого семестра.

Экзаменационные билеты по дисциплинам охватывают весь объем материала в соответствии с государственным образовательным стандартом.

В итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). Магистерские диссертации выполняются по темам, утвержденным Ученым советом факультета.

При организации работы над магистерской диссертацией кафедры после завершения научно-исследовательской работы в 3-м семестре проводят работу по выбору и утверждению тем магистерских диссертаций. Темы всех магистерских диссертаций (приложение 1) соответствуют тематике работы кафедр.

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, посвященных исследованию физических процессов в сегнетоэлектрических кристаллах, керамиках, тонких пленках и наноструктурированных сегнетокомпозитах.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется только руководителями, имеющими ученую степень (приложение 1).

Темы всех магистерских диссертаций соответствуют тематике работы кафедр.

#### 4.2. Востребованность выпускников

Подготовка магистров по направлению 011200.68 Физика ориентирована на региональные потребности. Выпускники по данному направлению также востребованы в других регионах российской федерации и за рубежом. Выпускники физического факультета работают в ведущих вузах Воронежа, и в крупных региональных компаниях, в компаниях

федерального и международного уровня: ОАО «Концерн «Созвездие»; ООО «РИФ» Информсвязь-Черноземье, Релэкс, Siemens, и других.

Кафедра экспериментальной физики более 50 лет готовит востребованных специалистов в области физики диэлектриков и сегнетоэлектриков. Кафедра тесно сотрудничает с ведущими институтами РАН, ведущими федеральными и научно-исследовательскими университетами России, с предприятиями твердотельной электроники г. Воронежа с целью подготовки специалистов в области разработки, проектирования и технологии современных приборов и устройств на основе сегнетоэлектрических активных материалов. Предприятия заинтересованы в специалистах, обладающих не только опытом научной деятельности, но и опытом практической работы, связанной со спецификой предприятий.

Организации, имеющие договоры с кафедрой экспериментальной физики ВГУ:

- Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН (г. Санкт-Петербург),
- ОАО «Воронежский завод полупроводниковых приборов – Сборка» (ОАО «ВЗПП-С»).

Выпускники кафедр востребованы на ведущих профильных предприятиях-работодателях:

- ОАО «Концерн «Созвездие»;
- ОАО «КТЦ Электроника»;
- ОАО «НИИЭТ» (разработка и производство приборов СВЧ электроники и интегральных схем);
- ООО «РИФ»;
- ОАО "ВЗПП-С" (разработка и производство полупроводниковых приборов и интегральных схем);
- Группа компаний «РЕЛЭКС» (информационные технологии, базы данных).

## **5. Кадровое обеспечение**

В настоящее время в штатный состав кафедры экспериментальной физики, участвующий в обеспечении образовательного процесса по магистерской программе входят: 4 профессора, доктора физико-математических наук; 4 доцента, кандидаты физико-математических наук; 2 ассистента, кандидаты физико-математических наук;

Кафедра обеспечивает учебный процесс по направлению 011200.68 Физика, а также дисциплинам в рамках других специальностей и направлений подготовки в соответствии с учебными планами.

Кадровый состав, осуществляющий реализацию образовательной программы, приводится в приложении 2.

Базовое образование преподавателей соответствует профилю преподаваемых дисциплин по каждой образовательной программе.

100% преподавателей кафедр, участвующих в реализации образовательной программы по направлению 011200.68 Физика, участвуют в научной и/или научно-методической деятельности (приложение 4).

Данные по кадровому обеспечению соответствуют контрольным показателям государственной аккредитации.

В целом к ведению образовательного процесса привлекается 10 человек, из них докторов наук, профессоров - 4 человека, кандидатов наук – 6 человек. Доля лиц, имеющих ученые степени и (или) звания, составляет 100%, из них докторов наук, профессоров - 40%.

Требования стандарта в части кадрового обеспечения выполняются.

#### **6. Уровень учебно-методического, информационного и библиотечного обеспечения ООП**

Учебный процесс по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов обеспечен компьютерными и исследовательскими лабораториями, оснащенными персональными компьютерами и современным измерительным оборудованием (приложение 3).

Компьютеры объединены в локальную сеть, имеющую выход в Интернет. Все научно-учебные лаборатории кафедры используются для самостоятельной и научно-исследовательской работы студентов. Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе. При этом обеспечен 100-процентный выход в сети Интернет

Компьютерная техника и современные программные продукты (базовые и прикладные) используются на протяжении всего учебного процесса во всех дисциплинах профессионального цикла и большинстве дисциплин общенаучного цикла

#### **7. Уровень научно-исследовательской и научно-методической деятельности**

Научные разработки на кафедре осуществляются по следующим направлениям, соответствующим аккредитуемым направлениям магистратуры:

- исследование влияния дефектов различной природы на фундаментальные физические свойства сегнетоэлектрических монокристаллов;

- исследование влияния химического состава на электрофизические свойства сегнетокерамик кислородно-октаэдрического типа;
- исследование усталостных явлений в процессах переключения тонких сегнетоэлектрических пленок;
- синтез и исследование сегнетоэлектрических нанокомпозитов на основе пористых матричных структур, а также смесевых нанокомпозитов;
- исследование процессов формирования и кинетики доменной структуры сегнетоэлектриков методом атомной силовой микроскопии;
- математическое и компьютерное моделирование процессов формирования доменной структуры реальных сегнетоэлектриков;
- синтез и исследование мультиферроидных структур;
- анализ радиотехнических динамических систем с сегнетоэлектрическими нелинейными элементами.

По результатам НИР в 2012-2014 гг. опубликованы: 1 монография, 55 статей, сделано 45 докладов на российских и международных конференциях, получено 9 патентов. По данному научному направлению защищены 2 кандидатские диссертации.

Проводимые на кафедрах НИР:

- «Прибор для определения размеров коллоидных частиц методом диэлектрической спектроскопии» Фонд содействия инновациям. 2013-.2016 гг. Руководитель НИЧ, к.ф.-м. н., доцент Лазарев А.П.;
- «Получение и исследование новых функциональных сегнетоэлектрических и мультиферроидных материалов с перестраиваемыми электрическими, магнитными и механическими характеристиками». РНФ. 2014-2016 гг. Руководитель НИР, д.ф.-м. н., профессор Сидоркин А.С.;
- «Скольжение и переползание доменных границ в низкоразмерных сегнетоэлектриках» РФФИ. 2014-2016 гг. Руководитель НИР, д.ф.-м. н., профессор Сидоркин А.С.;
- «Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками» РФФИ. 2013-2015 гг. Руководитель НИР, д.ф.-м. н., профессор Сидоркин А.С.;
- «Производство наноструктурированных магнитных материалов с эффектом» Областная администрация, г. Воронеж. 2014-2016 гг. Руководитель НИЧ, к.ф.-м. н., доцент Лазарев А.П.;
- «Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками». РФФИ + Областная

администрация, г. Воронеж. 2013-2015 гг. Руководитель НИР, д.ф.-м. н., профессор Сидоркин А.С.;

соответствуют профилю подготовки специалистов и росту квалификации преподавателей.

## **8. Международное сотрудничество**

Кафедра экспериментальной физики осуществляет международное сотрудничество со следующими зарубежными организациями:

- Университет Мартина Лютера (г.Галле, Германия),
- Институт Макса Планка (Германия),
- Samsung Electronics Co., Ltd. (Корея),
- Delft University of Technology (The Netherlands),
- Канзасский Государственный Университет (США)

- Лаборатория физики конденсированных сред университета Пикардии имени Жюль Верна, Амьен, Франция. В течение 2011-2013 годов в рамках договора между ВГУ и университетом Пикардии профессор указанной лаборатории И.А.Лукьянчук вместе с профессором ВГУ А.С.Сидоркиным осуществляли совместное руководство аспирантом А.Ю.Пахомовым в рамках программы двойного диплома, которое завершилось успешной защитой им кандидатской диссертации.

## **9. Состояние материально-технической базы**

На физическом факультете для проведения всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов-магистрантов, предусмотренных учебным планом, имеется современное технологическое оборудование: вакуумные технологические установки для магнетронного и термического нанесения металлических и диэлектрических пленок; электропечь ПТК-1,4-40 с контролируемой атмосферой и автоматизированным управлением для получения оксидов с заданными стехиометрией и свойствами. Перечень диагностического и исследовательского оборудования включает: рентгеновский спектрометр-монокроматор РСМ-500; растровый электронный микроскоп JEOL JSM-6380LV с микроанализатором Oxford Instruments, просвечивающий электронный микроскоп ЭМВ-100БР, рентгеновский дифрактометр ДРОН-4 -01, спектрофотометр СФ-56 на основе монохроматора МДР-3, многоканальный цифровой осциллограф-регистратор АСК-4106 с расширенным программным обеспечением, прецизионный LCR измеритель НЮКИ- 3522-50, измеритель

импеданса Solartron1260 с диэлектрическим интерфейсом Solartron 1296, ряд прецизионных приборов фирмы Keithley для измерения малых токов, зарядов и напряжений.

В лекционных и семинарских аудиториях установлены мультимедийные проекторы и компьютеры для презентаций с доступом в Интернет.

Практические занятия и научно-исследовательская работа студентов-магистров проводятся и в лабораториях Центра коллективного пользования, в которых студентам предоставляется возможность работы на современном оборудовании для исследования объектов микро- и нанoeлектроники.

Материально-техническая база, имеющаяся на факультете, обеспечивает проведение учебного процесса в полном объеме. Площадь лекционных и учебно-методических помещений обеспечивает проведение занятий в одну смену. Факультет располагает двумя поточными лекционными аудиториями, оснащенными мультимедийными проекторами и компьютерами для презентаций с доступом в Интернет, аудиториями для проведения семинарских и лекционных для группы 15-20 человек, 7 лабораториями, оснащенными современной вычислительной техникой на каждого студента (10-15 человек) и имеющими условия для проведения семинаров с использованием проекционного оборудования. Учебные аудитории отвечают санитарно-гигиеническим нормам.

#### **10. Использование современных методик обучения и форм организации учебно-воспитательного процесса**

При реализации подготовки магистров по направлению 011200.68 Физика введены междисциплинарные проекты, например, по курсам «Методы математического моделирования» и «Компьютерные технологии в научных исследованиях», для выполнения которых разработано учебно-методическое пособие «Междисциплинарные проекты по курсу Методы математического моделирования» авторов Быкадорова Г.В., Кожевников В.А. (2013 год).

При чтении лекций или проведении семинаров используются формы проблемного обучения с постановкой преподавателем проблемных вопросов, выстраивания проблемных задач и их решения.

Частично поисковая (проблемная) деятельность реализуется при выполнении экспериментов, на лабораторных работах, в ходе проблемных семинаров.

В учебном процессе применяется методика анализа реальных ситуаций, с которыми обучающийся столкнется в своей будущей профессиональной деятельности, и это, прежде всего, помогает решить проблемы профессионального обучения.

## **11. Социально-бытовое обеспечение обучающихся**

В Воронежском государственном университете создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся. В университете воспитательная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть непрерывного многоуровневого образовательного процесса. Воспитательная деятельность регламентируется нормативными документами и, в первую очередь, Концепцией воспитательной деятельности, основной целью которой является социализация личности будущего конкурентоспособного специалиста с высшим профессиональным образованием, обладающего высокой культурой, интеллигентностью, социальной активностью, качествами гражданина-патриота.

В соответствии с Концепцией разработаны Программа воспитательной деятельности и Концепция профилактики злоупотребления психоактивными веществами и др. Программа включает следующие направления воспитательной деятельности: духовно-нравственное воспитание; гражданско-патриотическое и правовое воспитание; профессионально-трудовое воспитание; эстетическое воспитание; физическое воспитание; экологическое воспитание.

Координационным органом студенческих объединений ВГУ является Совет обучающихся, определяющий ключевые направления развития внеучебной жизни в университете и призванный обеспечить эффективное развитие студенческих организаций, входящих в его состав.

В состав Совета обучающихся ВГУ входят следующие студенческие организации, реализующие проекты по различным направлениям воспитательной деятельности

- Студенческий совет
- Молодежное движение доноров Воронежа «Качели»
- Клуб интеллектуальных игр ВГУ
- Юридическая клиника ВГУ и АЮР
- Научно-популярный Лекторий
- Штаб студенческих отрядов ВГУ



- Всероссийский Студенческий Турнир Трёх Наук
- Федеральный образовательный проект «Инфопоток»
- Школа актива ВГУ
- Археологическое наследие Центрального Черноземья
- Студенты – Детям

На факультете общим руководством воспитательной деятельностью занимается декан, текущую работу осуществляют и контролируют заместители декана, педагоги-организаторы, кураторы учебных групп и органы студенческого самоуправления.

Для обеспечения проживания студентов и аспирантов очной формы обучения университет имеет 8 студенческих общежитий.

Для медицинского обслуживания обучающихся в университете имеется студенческая поликлиника. В поликлинике ведут ежедневный прием терапевты и узкие специалисты. Осуществляется ежедневный амбулаторно-поликлинический прием больных, консультации узкими специалистами, лабораторно-диагностические исследования, а также проводятся лечебно-оздоровительные мероприятия.

Для обеспечения питания в университете имеются пункты общественного питания.

Организации отдыха студентов университета ректорат, профком, студенческий профком, студенческий совет уделяют большое внимание и на эти цели выделяют значительные средства. Работают спортивный клуб и оздоровительно-спортивный центр; в летний период предоставляются бесплатные путевки в спортивно-оздоровительный комплекс «Веневитиново» и на Черноморское побережье Кавказа.

При успешном выполнении учебного плана на *хорошо* и *отлично* обучающиеся получают стипендию, а при получении только отличных оценок – повышенную стипендию. Социальную стипендию получают социально незащищённые обучающиеся.

## **12. Общая оценка условий проведения образовательного процесса**

В результате проведенного самообследования можно отметить следующее:

1. Перечень, объем, последовательность и преемственность изучения дисциплин учебного плана по программе «Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков», соответствуют требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 011200.68 Физика.

2. Методическое обеспечение учебного процесса соответствует задачам и содержанию учебного плана.

3. Качественный состав абитуриентов, участвующих в конкурсном отборе на госбюджетные места, соответствует общеуниверситетскому уровню.

4. Уровень научно-педагогической квалификации профессорско-преподавательского состава кафедры соответствует целям, задачам и специфике профессиональной подготовки специалистов: 100% преподавателей кафедры, проводящих занятия по образовательной программе Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков направления 011200.68 Физика, имеют ученые степени и звания, при этом 40% преподавателей имеют ученую степень доктора наук.

5. Материально-техническая база кафедры, оснащенность лабораторий, занимаемые площади соответствуют лицензионным требованиям.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод:

- о достаточности условий реализации образовательной программы магистров по направлению 011200.68 Физика;

- о том, что содержание и качество подготовки на физическом факультете ВГУ магистров по направлению 011200.68 Физика соответствует квалифицированным требованиям, предусмотренным Федеральным государственным образовательным стандартом;

- признать готовность направления 011200.68 Физика к внешней проверке.

Заведующий кафедрой экспериментальной физики

д.ф.-м.н., профессор

С.Н. Дрождин

Темы выпускных квалификационных работ и научных руководителей студентов 2 курса, очной формы обучения, направления подготовки магистров 011200.68 Физика, программа Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков.

№ п/п	Ф.И.О. студента	Наименование темы выпускной квалификационной работы	Ф.И.О. научного руководителя (должность, ученая степень, ученое звание)
1.	Чулакова В. О.	Исследование эволюции доменной структуры кристалла триглицинсульфата вблизи фазового перехода с использованием формализма двумерной модели Изинга	С.Н. Дрождин, зав. кафедрой, д.ф.-м.н., профессор
2.	Воротников Е.Ю.		
3.	Олейников А.С.	Исследование диэлектрических свойств тонких пленок цирконата-титаната свинца, полученных золь-гель методом.	С.Г.Лушников, зав.лабораторией, д.ф.-м.н., профессор (Физико-технический институт им. А.Ф.Иоффе РАН, г. Санкт-Петербург)
4.	Быкова А. В.	Униполярность кристаллов триглицинсульфата с изопропанолом	С.Д.Миловидова, доцент, к.ф.-м.н., доцент
5.	Грохотова Е. В.	Диэлектрические свойства композитов на основе нанокристаллической целлюлозы с триглицинсульфатом	О.В. Рогазинская, доцент, к.ф.-м.н., доцент
6.	Логинов Д. П.	Исследования свойств наноструктур на основе диоксида олова	Ю. А. Юраков , профессор, д.ф.-м.н., профессор кафедры физики твердого тела и наноструктур

## Кадровое обеспечение образовательного процесса по кафедре экспериментальной физики

N п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная/дополнительная), специальность, направление подготовки, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом					
	<b>Высшее профессиональное образование, магистратура, направление 011200.68 Физика Программа Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков</b>	фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	какое образовательное учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Ученая степень, ученое (почетное) звание, квалификационная категория	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное), размер ставки
1	М1.Б.2 Специальный физический практикум	Рогазинская О.В. доцент	ВГУ, физика полупроводников	к.ф.-м.н. доцент	ВГУ, доцент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
2	М1.Б.4 Радиационная физика активных диэлектриков	Миловидова С.Д. доцент	ВГУ, физика	к.ф.-м.н. доцент	ВГУ, доцент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка

3	М1.В.ОД.2 Специальный физический практикум 1	Григорян Г.С.	ВГУ, физика	к.ф.м.н.	ВГУ, ассистент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
4	М1.В.ОД.3 Физика металлов и полупроводников	Рогазинская О.В. доцент	ВГУ, физика полупроводников	к.ф.-м.н. доцент	ВГУ, доцент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
5	М1.В.ОД.4 Физика поверхности	Солодуха .А.М., профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, профессор кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
6	М2.Б.4 Низкоразмерные сегнетоэлектрики	Нестеренко Л.П.	ВГУ, физика	к.ф.-м.н. доцент	ВГУ, доцент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
7	М2.В.ДВ.2.1 Специальный компьютерный практикум	Григорян Г.С.	ВГУ, физика	к.ф.м.н.	ВГУ, ассистент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
8	М2.В.ДВ.2.2 Специальный физический практикум 2	Григорян Г.С.	ВГУ, физика	к.ф.м.н.	ВГУ, ассистент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
9	М2.В.ДВ.3.1 Фазовые переходы и критические явления	Лазарев А.П. доцент	ВГУ, физика	к.ф.м.н. доцент	ВГУ, доцент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
10	М2.В.ДВ.3.2 Материалы с метастабильной поляризацией	Солодуха .А.М., профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, профессор кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка

11	М2.В.ДВ.4.1 Физика сегнетоэлектрических полимеров и жидких кристаллов	Дрождин С.Н. профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, зав. кафедрой экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
12	М2.В.ДВ.4.2 Сегнетоэлектрические керамики и композиты	Григорян Г.С.	ВГУ, физика	к.ф.м.н.	ВГУ, ассистент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
13	М1.В.ОД.2 Специальный физический практикум 1	Рогазинская О.В. доцент	ВГУ, физика полупроводников	к.ф.-м.н. доцент	ВГУ, доцент кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
14	М1.В.ОД.5 Доменная структура ферроиков	Сидоркин А.С. профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, профессор кафедры экспериментальной физики	штатный, 0,5 ставки
15	М1.В.ОД.6 Физика нелинейных динамических систем	Бирюк Н.Д, профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, профессор кафедры экспериментальной физики	штатный, 0,5 ставки
16	М2.Б.3 Диэлектрическая спектроскопия твердых тел	Солодуха .А.М., профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, профессор кафедры экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
17	М2.В.ОД.1 Современные применения сегнетоэлектриков и родственных материалов	Дрождин С.Н. профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, зав. кафедрой экспериментальной физики	штатный, 1 ставка
18	М2.В.ОД.2 Физика сегнетоэластиков	Сидоркин А.С. профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, профессор кафедры экспериментальной физики	штатный, 0,5 ставки
19	М2.В.ДВ.1.1 Атомно-силовая микроскопия сегнетоэлектриков	Дрождин С.Н. профессор	ВГУ, физика	д.ф.-м.н., профессор	ВГУ, зав. кафедрой экспериментальной физики	штатный, 1 ставка

20	М2.В.ДВ.1.2 Специальный физический практикум 3	Рогазинская О.В. доцент	ВГУ, физика полупроводников	к.ф.-м.н. доцент	ВГУ, доцент кафедры экспериментально й физики	штатный, ставка	1
----	--	----------------------------	--------------------------------	---------------------	--	--------------------	---

Приложение 3

## СПРАВКА

о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для реализации заявленных к аккредитации образовательных программ

## Раздел 1. Наличие учебной и учебно-методической литературы

№ п/п	Уровень, степень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия	Объем фонда учебной и учебно-методической литературы		Количество экземпляров литературы на одного обучающегося, воспитанника	Доля изданий, изданных за последние 10 лет (ГСЭ и спец дисциплины – 5 лет), от общего количества экземпляров
		Количество наименований	Количество экземпляров		
	2	3	4	5	6
.	Высшее образование, магистратура, основная, направление 011200.68 Физика	77	773	155	0.22
	В том числе по циклам дисциплин:				
	Общенаучный	32	231	46	0.22
	Профессиональный	45	542	109	0.22

Раздел 2. Обеспечение образовательного процесса учебной и учебно-методической литературой дисциплин по кафедре экспериментальной физики

№ п/п	Уровень, степень образования, вид образовательной программы (основная / дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Число обучающихся, одновременно изучающих предмет, дисциплину (модуль)
	Высшее профессиональное образование, магистратура, направление 011200.68 Физика Программа Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков		5
	Предметы, дисциплины, модули:		
1	М1.Б.2 Специальный физический практикум	<p>1.Поплавко, Ю.М. Физика активных диэлектриков / Ю.М. Поплавко, Л.П. Переверзева, И.П. Раевский, под ред. В.П. Сахненко. - Ростов-н/Д : Издательство Южного федерального университета, 2009. - 480 с. То же [Электронный ресурс]. URL:<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240943">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240943</a></p> <p>2.Легостаев, Н.С. Твердотельная электроника / Н.С. Легостаев, К.В. Четвергов. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 244 с. То же [Электронный ресурс]. - URL:<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208951">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=208951</a></p> <p>3.Игумнов, В.Н. Физические основы микроэлектроники : практикум / В.Н. Игумнов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 266 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271707">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271707</a></p>	



2	М1.Б.4 Радиационная физика активных диэлектриков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Радиационная физика твердого тела : Сб. науч. трудов / Казахский гос. ун-т; под ред. Ш.Ш. Сарсембинова .— Алма-Ата, 1993 .— 104 с</li> <li>2. Трушин, Ю.В. Радиационные процессы в многокомпонентных материалах. Теория и компьютерное моделирование / Ю.В.Трушин; Рос. акад. наук, Физико-технический ин-т им. А.Ф. Иоффе .— СПб., 2002 .— 382 с.</li> <li>3. Действие радиации на изоляционные материалы / АН Узб. ССР. Ин-т ядерной физики; [Отв. ред. Ш.А. Вахидов] .— Ташкент : Фан, 1977 .— 96 с.</li> <li>4. Моделирование радиационных эффектов в структурах металл-диэлектрик-полупроводник : пособие : 010400, 014100, 071900 / Воронеж. гос. ун-т, Каф. ядер. физики, Физ. фак.; Сост. Ю.В. Иванков [и др.] .— Воронеж, 2004 .— 35 с.</li> <li>5. Громов, В. В.. Электрический заряд в облученных материалах / В.В. Громов .— М. : Энергоиздат, 1982 .— 112 с.</li> <li>6. Шалаев, А. М. Радиационно-стимулированное изменение электронной структуры / А.М. Шалаев, А.А. Адаменко .— М. : Атомиздат, 1977 .— 175</li> <li>7. Ботаки, А. А. Радиационная физика ионных кристаллов / А.А. Ботаки, А.А. Воробьев, В.Л. Ульянов .— М. : Атомиздат, 1980 .— 208</li> <li>8. Пешиков Е.В. Действие радиации на сегнетоэлектрики / Е.В. Пешиков ; АН УзССР, Институт ядерной физики .— Ташкент : Фан, 1972 .— 132</li> </ol>	
---	--	--	--

3	М1.В.ОД.2 Специальный физический практикум 1	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 1. Солодуха А.М. Исследование электрокерамики методом импеданской спектроскопии / А.М. Солодуха ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012 .— 101 с</li><li>2. 2. Метод импедансной спектроскопии в коррозионных исследованиях : / С.С. Виноградова, И.О. Исхакова, Р.А. Кайдриков, Б.Л. Журавлев ; - Казань : КНИТУ, 2012. - 96 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746</a>(14.04.2015).</li><li>3. 3. Ионика твердого тела : [В 2 т.] / А. К. Иванов-Шиц, И. В. Мурин; С.-Петерб. гос. ун-т, Ин-т кристаллографии РАН. Т. 1 .— 2000 .— 615,</li></ol>	
---	--	--	--

4	М1.В.ОД.3 Физика металлов и полупроводников	<p>1. Горбачев, Владимир Васильевич. Физика полупроводников и металлов : Учеб. для студ. вузов, обуч. по спец. "Технология специальных материалов электронной техники" / В. В. Горбачев, Л. Г. Спицина .— 2-е изд., преаб. и доп. — М. : Metallurgy, 1982 .— 433,[1] с</p> <p>2.Зиненко, Виктор Иванович. Основы физики твердого тела : Учебное пособие по физике твердого тела для студ. вузов / В.И.Зиненко, Б.П.Сорокин, П.П.Турчин .— М. : Физматлит, 2001 .— 335 с.</p> <p>3.Абрикосов, Алексей Алексеевич. Основы теории металлов : [Учебное руководство] / А.А. Абрикосов .— М. : Наука : Физматлит, 1987 .— 519,[1]</p> <p>4.Костылев, Владимир Иванович. Основы электронной теории металлов : учебное пособие для вузов по курсу "Физическая электроника" / В.И. Костылев ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ЛОП ВГУ, 2006 .— 19 с. — Библиогр.: с.18 .— &lt;URL:<a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may07101.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/may07101.pdf</a>&gt;.</p> <p>5.Шалимова, Клавдия Васильевна. Физика полупроводников : учебник / К.В. Шалимова .— Изд. 4-е, стер. — СПб. [и др.] : Лань, 2010 .— 390, [1]</p> <p>6.Ильин, Владимир Иванович. Варизонные полупроводники и гетероструктуры : Учебное пособие для студ. , обуч. по направлению "Техн. физика" / В. И. Ильин, С. Ф. Мусихин, А. Я. Шик; Под.общ.ред.В.И. Ильина, А.Я. Шика .— СПб. : Наука, 2000 .— 99,[1]с.</p> <p>7.Широкозонные полупроводники : Учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Техн. физика" / Ю. Г. Шретер, Ю. Т. Ребане, В. А. Зыков, В. Г. Сидоров; Под ред. В. И.Ильина, А. Я. Шика .— СПб. : Наука, 2001 .— 123,</p>	
---	---	--	--

5	М1.В.ОД.4 Физика поверхности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Игумнов, В.Н. Физические основы микроэлектроники / В.Н. Игумнов. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. - 358 с. То же [Электронный ресурс ЭБС]. - URL: <a href="http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271708">http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=271708</a></li> <li>2. Гуртов, В.А. Физика твердого тела для инженеров / В.А. Гуртов, Р.Н. Осауленко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Техносфера, 2012. - 560 с. То же [Электронный ресурс ЭБС]. - URL: <a href="http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233466">http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233466</a></li> <li>3. Мамонова М.В. Физика поверхности. Теоретические модели и экспериментальные методы / М.В. Мамонова, В.В. Прудников, И.А. Прудникова. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011 .— 400 с.</li> <li>4. Фельдман Л. Основы анализа поверхности и тонких пленок / Л.Фельдман, Д.Майер. - М. : Мир, - 1990. - 344 с.</li> <li>5. Зенгуил Э. Физика поверхности / Э. Зенгуил. – М. : Мир, 1990. - 536 с.</li> <li>6. Кравченко, А. Ф. Электронные процессы в твердотельных системах пониженной размерности / А. Ф. Кравченко, В. Н. Овсянко. - Новосибирск : Изд-во Новосиб. ун-та, 2000. – 447 с.</li> </ol>	
6	М2.Б.4 Низкоразмерные сегнетоэлектрики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нелинейные явления в нано- и микрогетерогенных системах / [С.А. Гриднев и др.] .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 .— 352 с</li> <li>2. Чопра, К. Л. Электрические явления в тонких пленках : Избр. главы из кн. Thin Film Phenomena / Под ред. Т. Д. Шермергора .— М. : Мир, 1972 .</li> <li>3. Физика низкоразмерных систем / А. Я. Шик, Л. Г. Бакуев, С. Ф. Мусихин, С. А. Рыков; Под общ.ред. В.И.Ильина, А. Я. Шика .— СПб. : Наука, 2001 .— 154,</li> <li>4. Борисенко, В. Е. Нанозлектроника / В. Е. Борисенко, А.И. Воробьева, Е.А. Уткина .— М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009 .— 223 с</li> </ol>	

7	M2.В.ДВ.2.1 Специальный компьютерный практикум	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воскобойников Ю.В. Регрессивный анализ данных в пакете MATHCAD / Ю.Е. Воскобойников.- М.: Лань, 2011.- 224 с. Электронный ресурс: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid25&amp;pl1_id666">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid25&amp;pl1_id666</a>&gt;</li> <li>2. Макаров Е.Г. Mathcad: учебный курс (+CD) / Е.Г.Макаров.- СПб.: Питер, 2009.-384 с.</li> <li>3. Макаров Е.Г. Инженерные расчеты в Mathcad 14 / Е.Г.Макаров.- СПб.: Питер, 2009.-591 с.</li> </ol>	
8	M2.В.ДВ.2.2 Специальный физический практикум 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 1. Солодуха А.М., Исследование электрокерамики методом импеданской спектроскопии / А.М. Солодуха ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012 .— 101 с</li> <li>5. 2. Метод импедансной спектроскопии в коррозионных исследованиях : учебное пособие / С.С. Виноградова, И.О. Исхакова, Р.А. Кайдриков, Б.Л. Журавлев. - Казань : КНИТУ, 2012. - 96 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746</a>(14.04.2015).</li> <li>3. Ионика твердого тела : [В 2 т.] / А. К. Иванов-Шиц, И. В. Мурин; С.-Петербург. гос. ун-т, Ин-т кристаллографии РАН. Т. 1 .— 2000 .— 615,</li> </ol>	
9	M2.В.ДВ.3.1 Фазовые переходы и критические явления	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ландау Л.Д. Статическая физика. 4.1 / Л.Д. Ландау, И.М. Лифшиц. – М., Наука:Физматлит, 2006. – 605 с.</li> <li>2. Готтштайн Г. Физико-химические основы материаловедения / Г. Готтштайн ; пер. с англ. — М. : Бинوم. Лаборатория знаний, 2009 .— 400 с.</li> <li>3. Струков Б.А. Физические основы сегнетоэлектрических явлений в кристаллах / Б.А. Струков, А.П. Леванюк. – М., Наука: Физматлит, 1995. – 301 с.</li> <li>4. Изюмов Ю.А. Фазовые переходы и симметрия кристаллов / Ю.А. Изюмов, В.Н. Сыромятников. – М., Наука, 1984. – 248 с.</li> <li>5. Гуфан Ю.М. Структурные фазовые переходы / Ю.М. Гуфан. – М.:Наука, 1982. – 304 с.</li> </ol>	

10	М2.В.ДВ.3.2 Материалы с метастабильной поляризацией	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гриднев, С.А.. Техническая физика. Физика полярных диэлектриков / С.А. Гриднев ; Воронеж. гос. техн. ун-т .— Воронеж : Воронеж.гос. техн. ун-т, 2004 .— 263 с.</li> <li>2. Нелинейные явления в нано- и микрогетерогенных системах / [С.А. Гриднев и др.] .— Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 .— 352 с</li> <li>3. Электреты / под ред. Г. Сесслера; пер. с англ. А.Ю. Гросберга, Ю.К. Джикаева под ред. А.Н. Губкина .— М. : Мир, 1983 .— 486 с.</li> <li>4. Луцейкин, Г. А. Полимерные электреты / Г. А. Луцейкин .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Химия, 1984 .— 183 с</li> </ol>	
11	М2.В.ДВ.4.1 Физика сегнетоэлектрических полимеров и жидких кристаллов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аскадский А.А., Введение в физико-химию полимеров./ А.А. Аскадский, А.Р. Хохлов - М.: Научный мир, 2009, 547 с.</li> <li>2. Физика сегнетоэлектриков. Современный взгляд./ Под ред. К.М. Рабе - М.: Бином, 2014, 440 с.</li> <li>3. Блинов Л.М. Жидкие кристаллы: Структура и свойства./ Л.М. Блинов - М.:Физматлит, 2013.- 480 с.</li> <li>4. Блатт Э.Р. Электрические свойства полимеров./ Э.Р.Блатт, Д.Блур. М.:Физматлит, 2008.- 376 с</li> <li>5. Луцейкин Г.А. Полимерные пьезоэлектрики./ Г.А.Луцейкин - М.:Химия, 1990.- 176 с.</li> <li>6. Луцейкин Г.А. Методы исследования электрических свойств полимеров./ Г.А.Луцейкин -М.:Химия, 1988.- 160 с.</li> </ol>	
12	М2.В.ДВ.4.2 Сегнетоэлектрические керамики и композиты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баженов С.Л., Полимерные композиционные материалы. Прочность и технология / С.Л. Баженов [и др.] .— Долгопрудный : Интеллект, 2010 .— 347 с.</li> <li>2. Рыжонков Д.И., Наноматериалы / Д. И. Рыжонков, В.В. Левина, Э.Л. Дзидзигури .— М. : Бином. Лаборатория знаний, 2008 .— 365 с.</li> <li>3. Физико-химические основы материаловедения = Physical foundations of materials science / Г. Готтштайн ; пер. с англ. К.Н. Золотовой, Д.О. Чаркина под ред. В.П. Зломанова .— М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009 .— 400 с</li> <li>4. Окадзаки К. Технология керамических диэлектриков / К. Окадзаки ; пер. с япон. М.М. Богачихина и Л.Р. Зайонца .— М. : Энергия, 1976 .— 336 с.</li> </ol>	

13	М1.В.ОД.2 Специальный физический практикум 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Солодуха А.М., Исследование электрокерамики методом импеданской спектроскопии / А.М. Солодуха ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012 .— 101 с</li> <li>2. Метод импедансной спектроскопии в коррозионных исследованиях : учебное пособие / С.С. Виноградова, И.О. Исакова, Р.А. Кайдриков, Б.Л. Журавлев. - Казань : КНИТУ, 2012. - 96 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746</a>(14.04.2015).</li> <li>3. Ионика твердого тела : [В 2 т.] / А. К. Иванов-Шиц, И. В. Мурин; С.-Петербург. гос. ун-т, Ин-т кристаллографии РАН. Т. 1 .— 2000 .— 615,</li> </ol>	
14	М1.В.ОД.5 Доменная структура ферроиков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сидоркин А.С. Доменная структурв в сегнетоэлектриках и родственных материалах / А.С.Сидоркин.-М.:Физматлит, 2000.- 239 с.</li> <li>2. Физика сегнетоэлектриков. Современный взгляд. / Под редакцией К.М.Рабе - -М., Бинوم. Лаборатория знаний., 2011, 440 с.</li> <li>3. Струков Б.А., Леванюк А.П. Физические основы сегнетоэлектрических явлений в кристаллах. Наука, М., 1995.</li> <li>4. Лайнс М., Гласс А. Сегнетоэлектрики и родственные им материалы. Мир, М., 1981.</li> <li>5. Физика сегнетоэлектрических явлений. Под ред. Смоленского Г.А. Наука, М., 1985.</li> </ol>	
15	М1.В.ОД.6 Физика нелинейных динамических систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кроновер Р. М. Фракталы и хаос в динамических системах / Р. М. Кроновер ; пер. с англ. Т. Э. Кренкеля, А.Л. Соловейчика под ред. Т.Э. Кренкеля .— М. : Техносфера, 2006 .— 484 с</li> <li>2. Анищенко В.С. Лекции по нелинейной динамике / В.С.Анищенко, Т.Е.Вадивасова .- М.: URSS, 516 с.</li> <li>3. Малинецкий Г.Г.Нелинейная динамика и хаос: Основные понятия./ Г.Г. Малинецкий, А.Б. Потапов. – М.: URSS, 2011. 240 с</li> <li>4. Заславский Г.М. Введение в нелинейную физику / Г.М.Заславский, Р.З. Сагдеев. – М.: Наука, 1988.</li> <li>5. Анищенко В.С. Нелинейная динамика хаотических и стохастических систем / В.С. Анищенко, Т.Е. Вадивасова, В.В. Астахов. – Саратов: Изд. Саратовского ун-та, 1999.</li> </ol>	

16	М2.Б.3 Диэлектрическая спектроскопия твердых тел	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Томилин, В.И. Физическое материаловедение. В 2 частях / В.И. Томилин, Н.П. Томилина, В.А. Бахтина. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - Ч. 1. Пассивные диэлектрики. - 280 с. [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229343">http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229343</a>.</li> <li>2. Метод импедансной спектроскопии в коррозионных исследованиях / С.С. Виноградова, И.О. Исхакова, Р.А. Кайдриков, Б.Л. Журавлев ;. - Казань : КНИТУ, 2012. - 96 с. [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746">http://old.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746</a></li> <li>3. Солодуха А.М. Исследование электрокерамики методом импедансной спектроскопии / А.М. Солодуха. — Воронеж. Гос. Ун-т. : ИПЦ ВГУ, 2012 – 102 с.</li> <li>4. Челидзе Т.Л. Диэлектрическая спектроскопия гетерогенных систем / Т.Л. Челидзе. А.И. Деревянко, С.Д. Куриленко. – Киев : Наукова думка, 1977. – 231с.</li> </ol>	
17	М2.В.ОД.1 Современные применения сегнетоэлектриков и родственных материалов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гусев А. И. Наноматериалы, наноструктуры, нанотехнологии / А. И. Гусев. — М. : Физматлит, 2007. — 414 с.</li> <li>2. Физика сегнетоэлектриков. Современный взгляд. / Под редакцией К.М.Рабе - -М., Бином. Лаборатория знаний., 2011, 440 с.</li> <li>3. Поплавко Ю.М. Физика активных диэлектриков / Ю.М.Поплавко, Л.П.Переверзева, И.П.Раевский. Ростов-на-Дону, Изд. Южного федерального университета, 2009, 478 с.</li> <li>4. Барфут Дж. Полярные диэлектрики и их применения / Дж. Барфут, Дж. Тейлор – М.: Мир, 1981</li> </ol>	
18	М2.В.ОД.2 Физика сегнетоэластиков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физика сегнетоэлектриков. Современный взгляд. / Под редакцией К.М.Рабе - -М., Бином. Лаборатория знаний., 2011, 440 с.</li> <li>2. Поплавко Ю.М. Физика активных диэлектриков / Ю.М.Поплавко, Л.П.Переверзева, И.П.Раевский. Ростов-на-Дону, Изд. Южного федерального университета, 2009, 478 с.</li> <li>3. Струков Б.А., Леванюк А.П. Физические основы сегнетоэлектрических явлений в кристаллах. Наука, М., 1995.</li> <li>4. Лайнс М., Гласс А. Сегнетоэлектрики и родственные им материалы. Мир, М., 1981.</li> <li>5. Физика сегнетоэлектрических явлений. Под ред. Смоленского Г.А. Наука, М., 1985.</li> </ol>	



19	М2.В.ДВ.1.1 Атомно-силовая микроскопия сегнетоэлектриков	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Филимонова Н.И. Методы исследования микроэлектронных и нанозлектронных материалов и структур: сканирующая зондовая микроскопия, / Н.И.Филимонова Б. Б. Кольцов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2013. -Ч. 1. - 133 с. ЭБС Университетская библиотека.</li> <li>2. Величко А. А. Методы исследования микроэлектронных и нанозлектронных материалов и структур / А. А. Величко, Н. И. Филимонова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - Ч. 2. – 227 с. ЭБС Университетская библиотека</li> <li>3. Миронов В.Л., Основы сканирующей зондовой микроскопии./ В.Л.Миронов - М.: Техносфера, 2005</li> <li>4. Диагностика материалов методами сканирующей зондовой микроскопии. / Под ред. В.А.Мошникова. СПб.:Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ»,: 2012, 172с.</li> </ol>	
20	М2.В.ДВ.1.2 Специальный физический практикум 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Солодуха А.М., Исследование электрокерамики методом импеданской спектроскопии / А.М. Солодуха ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012 .— 101 с</li> <li>2. Метод импедансной спектроскопии в коррозионных исследованиях : учебное пособие / С.С. Виноградова, И.О. Исакова, Р.А. Кайдриков, Б.Л. Журавлев. - Казань : КНИТУ, 2012. - 96 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=258746</a>(14.04.2015).</li> <li>3. Ионика твердого тела : [В 2 т.] / А. К. Иванов-Шиц, И. В. Мурин; С.-Петербург. гос. ун-т, Ин-т кристаллографии РАН. Т. 1 .— 2000 .— 615</li> </ol>	

Раздел 3. Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой

№ п/п	Типы изданий	Количество наименований	Количество одностомных экземпляров, годовых и (или) многостомных комплектов
1.	Официальные издания (сборники законодательных актов, нормативных правовых актов и кодексов Российской Федерации (отдельно изданные, продолжающиеся и периодические)	11	34
2.	Общественно-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)		
3.	Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)	85	93
4.	Справочно-библиографические издания:		
4.1.	энциклопедии (энциклопедические словари)	17	25
4.2.	отраслевые словари и справочники (по профилю (направленности) образовательных программ)	54	67
4.3.	текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	3	3
5.	Научная литература	3279	5764

Раздел 4. Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечной системой, необходимой для реализации заявленных к аккредитации образовательных программ

N п/п	Основные сведения об электронно-библиотечной системе*	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	ЭБС «Издательства «Лань» Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» ЭБС «Консультант студента»
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Президент А.Л. Кноп, действующий на основании устава ООО «Издательство «Лань», Дополнительное соглашение б/н от 16.09.2013, срок действия год (до 16.09.2014) Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» : генеральный директор М.В. Дегтярев, Договор №ДС-208 от 01.02.2012 (срок действия 3 года до 01.02.2015) ООО «НексМедиа» ЭБС «Университетская библиотека ONLINE», Договор №3010-06/19-11 от 23.06.2011-23.06.2012 Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа", учредитель: ООО «Директ-Медиа»), ЭБС «Консультант студента», Договор №3010-06/17-11 от 14.06.2011
3.	Сведения о наличии зарегистрированной в установленном порядке базе данных материалов электронно-библиотечной системы	ЭБС «Издательства Лань» Свидетельство государственной регистрации БД № 2011620038 от 11.01.2011 Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Свидетельство государственной регистрации БД данных №2011620249 от 31.03.2011 ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» Свидетельством о государственной регистрации БД № 2010620554 от 9 августа 2010 г., ЭБС «Консультант студента» Свидетельства о государственной регистрации базы данных за №2010620618 от 18.10.2010 г.

4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	<p>ЭБС «Издательства «Лань» Свидетельства о регистрации СМИ Эл № ФС77-42547 от 03 ноября 2010 г. <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a> Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Свидетельство о регистрации СМИ Эл.№ФС77-43173 от 23.12.2010 <a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77 – 42287 от 11 октября 2010 г. ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.pharma.studmedlib.ru">http://www.pharma.studmedlib.ru</a> Свидетельство о регистрации СМИ Эл № ФС 77-42656 от 13 ноября 2010 г.</p>
5.	Наличие возможности одновременного индивидуального доступа к электронно-библиотечной системе, в том числе одновременного доступа к каждому изданию, входящему в электронно-библиотечную систему, не менее чем для 25 процентов обучающихся по каждой из форм получения образования	<p>ЭБС «Издательства «Лань» Неограниченный одновременный доступ всех пользователей ВГУ Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» Неограниченный одновременный доступ всех пользователей ВГУ ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» Договор заключен на 6000 пользователей. ЭБС «Консультант студента» Договор заключен на 100 пользователей.</p>
6.	Электронные образовательные ресурсы:	
	- электронные издания	Электронная библиотека ВГУ
	- информационные базы данных	

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий по кафедре экспериментальной физики

N п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная/дополнительная), специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта направление подготовки, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)	Собственность, или иное вещное право (оперативное управление, хозяйственное ведение), аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Документ-основание возникновения права (указываются реквизиты и сроки действия)
1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>Высшее образование, магистратура, основная, 011200.69 Физика программа "Физика сегнетоэлектриков и диэлектриков"</b>				
1	М1.Б.1 Философские проблемы естествознания	Большая физическая аудитория ноутбук emachines, e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № 428	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества №

					001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
2	М1.Б2 Специальный физический практикум	Лаборатории №1 и №2 специального физического практикума по физике сегнетоэлектриков и диэлектриков	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 423 и №422	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
3	М1.Б.3 Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	Большая физическая аудитория ноутбук emachines, e510, проектор Panasonic PT- LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № 428	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
4	М1.Б.4 Радиационная физика активных диэлектриков	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно

5	М1.В.ОД.1 Компьютерные технологии в науке и образовании	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: Компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
6	М1.В.ОД.2 Специальный физический практикум 1	Лаборатории №1 и №2 специального физического практикума по физике сегнетоэлектриков и диэлектриков	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 423 и №422	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
7	М1.В.ОД.3 Физика металлов и полупроводников	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 г. Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999, реестровый №03600219, постоянно
8	М1.В.ОД.4 Физика поверхности	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ

		Проектор Acer 1011			№612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
9	М1.В.ДВ.1.1 Физика нанoeлектронных структур (часть 1)	Мультимедийный кабинет кафедры ФПП и МЭ: ноутбук emachines e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 218	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
10	М1.В.ДВ.1.2 Фракталы в природе и физике (часть 1)	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
11	М2.Б.1 Современные проблемы физики	Большая физическая аудитория ноутбук emachines, e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № 428	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г.,



					реестровый №03600219, постоянно
12	М2.Б.2 История и методология физики	Большая физическая аудитория ноутбук emachines, e510, проектор Panasonic PT-LC55E	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № 428	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
13	М2.Б.4 Низкоразмерные сегнетоэлектрики	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
14	М2.В.ДВ.2.1 Специальный компьютерный практикум	Лаборатория вычислительных систем и математического моделирования: компьютеры Pentium Dual Core (10 шт.)	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 146	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно

15	М2.В.ДВ.2.2 Специальный физический практикум 2	Лаборатории №1 и №2 специального физического практикума по физике сегнетоэлектриков и диэлектриков	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 413 и №422	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
16	М2.В.ДВ.3.1 Фазовые переходы и критические явления	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
17	М2.В.ДВ.3.2 Материалы с метастабильной поляризацией	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 Серия 36-АГ №612364; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно

18	М2.В.ДВ.4.1 Физика сегнетоэлектрических полимеров и жидких кристаллов	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
19	М2.В.ДВ.4.2 Сегнетоэлектрические керамики и композиты	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
20	М1.В.ОД.2 Специальный физический практикум 1	Лаборатории №1 и №2 специального физического практикума по физике сегнетоэлектриков и диэлектриков	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 423 и №422	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
21	М1.В.ОД.5 Доменная структура ферроиков	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ

		Проектор Acer 1011			№612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
22	М1.В.ОД.6 Физика нелинейных динамических систем	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
23	М2.Б.3 Диэлектрическая спектроскопия твердых тел	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
24	М2.В.ОД.1 Современные применения сегнетоэлектриков и родственных материалов	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г.,

					реестровый №03600219, постоянно
25	М2.В.ОД.2 Физика сегнетоэластиков	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
26	М2.В.ДВ.1.1 Атомно-силовая микроскопия сегнетоэлектриков	Учебные лаборатории кафедры экспериментальной физики Ноутбук Samsung Проектор Acer 1011	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, ауд. № № 139-143	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно
27	М2.В.ДВ.1.2 Специальный физический практикум 3	Лаборатории №1 и №2 специального физического практикума по физике сегнетоэлектриков и диэлектриков	г. Воронеж, Университетская площадь, д.1, пом.1, ауд. № 423 и №422	оперативное управление	Свидетельство о государственной регистрации права от 29.02.2012 серия 36-АБ №612361; Свидетельство о внесении в реестр федерального имущества № 001223 от 10.12.1999 г., реестровый №03600219, постоянно

## Результаты научной и/или научно-методической деятельности преподавателей кафедры экспериментальной физики

№ п/п	Фамилия, имя, отчество преподавателя	Участие в выполнении НИР	Издание монографии	Статьи, авторские свидетельства, патенты	Участие в конференциях с изданием сборника научных трудов
1	Дрождин Сергей Николаевич	«Прибор для определения размеров коллоидных частиц методом диэлектрической спектроскопии» Фонд содействия инновациям. 2013-.2016 гг.		<p>1.С.Н.Дрождин, О.М.Голицына Температурное и временное поведение доменной структуры кристаллов триглицинсульфата, ФТТ, 2012, Т.54, № 5,С.853-857.</p> <p>2.О.М.Голицына, С.Н.Дрождин, Диэлектрические свойства пленочных материалов на основе полиэтилентерефталата и поликарбоната с сегнетоэлектрическими включениями. ФТТ, 2012, Т.54, № 8, С. 1503-1506</p> <p>3.О.М.Голицына,С.Н.Дрождин,А.Е.Гриднев Влияние влажности на диэлектрические характеристики пористого оксида алюминия с включениями триглицинсульфата. ФТТ, 2012, Т.54, №10. С. 1839-1842.</p> <p>4.О.М.Голицына, С.Н.Дрождин, И.Е.Занин, А.Е.Гриднев. Структура триглицинсульфата, внедренного в пористый оксид алюминия. ФТТ, 2012, Т.54, № 11, С.2160-2164.</p> <p>5.О.М.Голицына, С.Н.Дрождин, В.Н.Нечаев, А.В.ВисковатыхВ.М.Кашкаров А.Е.Гриднев, В.В.Чернышев. Диэлектрические свойства пористых оксидов алюминия и кремния с включениями триглицинсульфата и его модифицированных аналогов. ФТТ, 2013, Т.55, № 3, С.479-484</p> <p>6. Зон Б.А., Дрождин С.Н., Лазарев А.П. Способ измерения распределения размеров коллоидных частиц в водном растворе. Решение о выдаче патента от 25.06 2014 г</p>	<p>1.The 7<sup>th</sup> International Seminar of Ferroelastic Physics. Voronezh, Russia, September 10-13, 2012.</p> <p>2. XX Всероссийская конференция по физике сегнетоэлектриков. Красноярск, 2014.</p> <p>3. XIII Международная конференция по физике диэлектриков, Санкт-Петербург, 2-6 июня 2014</p>

2	Сидоркин Александр Степанович	<p>1.«Получение и исследование новых функциональных сегнетоэлектрических и мультиферроидных материалов с перестраиваемыми электрическими, магнитными и механическими характеристиками». РНФ. 2014-2016 гг.</p> <p>2.«Скольжение и переползание доменных границ в низкоразмерных сегнетоэлектриках» РФФИ. 2014-2016 гг.</p> <p>3.«Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками» РФФИ. 2013-2015 гг.</p> <p>4.«Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками». РФФИ + Областная администрация, г. Воронеж. 2013-2015 гг.</p>		<p>1.S.D. Milovidova, O.V. Rogazinskaya, A.S. Sidorkin, Nguyen Hoai Thuong, <u>E.V. Grohotova</u>, N.G. Popravko. Dielectric Properties of the Composites Based on Nanocrystalline Cellulose and Triglycine Sulfate. <i>Ferroelectrics</i>, 2014, V.469, Iss.1, P.116-119.</p> <p>2. O.V. Rogazinskaya, A.S. Sidorkin, N.G. Popravko, S.D. Milovidova, A.A. Naberezhnov, <u>E.V. Grokhotova</u>. Dielectric and Repolarization Properties of Nanocomposites Based on Porous Matrix with Sodium Nitrite. <i>Ferroelectrics</i>, 2014, V.469, Iss.1, P.138-143</p> <p>3. А.С. Сидоркин, Л.П. Нестеренко, А.А. Сидоркин. Движение доменных границ в пленках титаната свинца разной толщины. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014, Ч.2, С.29-31.</p> <p>4. Б.М. Даринский, А.С. Сидоркин, Л.П. Нестеренко, А.А. Сидоркин. Внутреннее поле в сегнетоэлектрических пленках с разными электродами. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014, Ч.2, С.43-46.</p> <p>5. Х.Т. Нгуен, С.Д. Миловидова, А.С. Сидоркин, О.В. Рогазинская, <u>Е.В. Воротников</u>. Влияние влажности на диэлектрические свойства композитов нанокристаллическая целлюлоза – триглицинсульфат. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014, Ч.1, С.116-118.</p> <p>6. А.С.Сидоркин, Н.Г.Поправко, О.В.Рогазинская, С.Д.Миловидова. Патент на изобретение. Нанокompозитный материал с сегнетоэлектрическими характеристиками // Патент на изобретение № 2529682 от 6 августа 2014 г.</p>	<p>1 .Joint International Conference “Piezoresponse Force Microscopy and Nanoscale Phenomena in Polar Materials. Ekaterinburg, Russia, 2014.</p> <p>2. XX Всероссийская конференция по физике сегнетоэлектриков. Красноярск, 2014.</p> <p>3. Международная научно-техническая конференция «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014</p> <p>4. Китайско-Российская рабочая школа по диэлектрическим и сегнетоэлектрическим материалам. 2013, Китай, Сиань</p>
---	-------------------------------	---	--	--	--

				7. А.С.Сидоркин, Л.П.Нестеренко, А.А.Сидоркин. Патент на изобретение. Способ повышения устойчивости сегнетоэлектрической пленки к многократным переключениям // Патент на изобретение № 2529823 от 6 августа 2014 г 8. Fatigue phenomena in thin ferroelectric films stimulated by repeated switching of the polarization A.S. Sidorkin, P.Gaint-Gregoire, L.P.Nesterenko Journal of Advanced Dielectrics 2013, V. 3, N. 1, 1350002 (9 pages)	
3	Солодуха Александр Майорович			1. A. M. Solodukha, G. S. Grigoryan Dielectric properties of perovskite ferroelectrics at the nonequilibrium concentrations of point defects Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Physics, 2013, Vol. 77, No. 8, pp. 1059–1061	.Международная научно-техническая конференция «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014
4	Бирюк Николай Данилович		Бирюк Н.Д., Юргелас В.В. Основа теории параметрических радиоцепей. – ИПШ ВГУ, 2012.-345 с.	1. Бирюк Н.Д., Юргелас В.В. Резонанс параметрической системы двух связанных контуров. – Материалы 20-ой международной научно-технической конференции «Радиолокация, навигация, связь», 15-17 апреля 2014 г., Воронеж. – Т. 1. – Воронеж 2014 г. – С. 124-132. 2. Бирюк Н.Д., Юргелас В.В.. Резонанс параметрического контура в сравнении с обычным резонансом. – Материалы 15-ой международной научно-технической конференции «Кибернетика и высокие технологии XXI века». – Т.2. – Воронеж, 2014. - С.396-404.	20 Международная научно-техническая конференция «Радиолокация, навигация, связь», 15-17 апреля 2014 г.,
5	Миловидова Светлана Дмитриевна	1.«Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками» РФФИ. 2013-2015 гг. 2.«Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и		1. S.D. Milovidova, O.V. Rogazinskaya, A.S. Sidorkin, Nguyen Hoai Thuong, E.V. Grohotova, N.G. Popravko. Dielectric Properties of the Composites Based on Nanocrystalline Cellulose and Triglycine Sulfate. Ferroelectrics, 2014, V.469, Iss.1, P.116-119. 2. O.V. Rogazinskaya, A.S. Sidorkin, N.G. Popravko, S.D. Milovidova, A.A. Naberezhnov, E.V. Grokhotova. Dielectric and Repolarization Properties of Nanocomposites Based on Porous Matrix with Sodium Nitrite. Ferroelectrics, 2014, V.469, Iss.1,	1. XX Всероссийская конференция по физике сегнетоэлектриков. Красноярск, 2014. 2. Международная научно-техническая конференция «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014 Joint International Conference “Piezoresponse Force Microscopy and Nanoscale Phenomena in Polar Materials.



		наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками». РФФИ + Областная администрация, г. Воронеж. 2013-2015 гг.		<p>P.138-143</p> <p>3. Т. Нгуен, С.Д. Миловидова, А.С. Сидоркин, О.В. Рогазинская, <u>Е.В. Воротников</u>. Влияние влажности на диэлектрические свойства композитов нанокристаллическая целлюлоза – триглицинсульфат. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014, Ч.1, С.116-118.</p> <p>4. А.С.Сидоркин, Н.Г.Поправко, О.В.Рогазинская, С.Д.Миловидова. Патент на изобретение. Нанокompозитный материал с сегнетоэлектрическими характеристиками // Патент на изобретение № 2529682 от 6 августа 2014 г.</p>	Ekaterinburg, Russia, 2014.
6	Лазарев Александр Петрович	<p>1.«Прибор для определения размеров коллоидных частиц методом диэлектрической спектроскопии» Фонд содействия инновациям. 2013-.2016 гг.</p> <p>2.«Производство наноструктурированных магнитных материалов с эффектом» Областная администрация, г. Воронеж. 2014-2016 гг.</p>		<p>1.А.П. Лазарев, А.С. Сигов, Л.А. Битюцкая, Е.В., Богатиков М.В., Гречкина М.В., Тучин А.В., Г.А. Велигура. Способ получения наноструктурированных слоев магнитных материалов на кремнии для спинтроники // Патент на изобретение № 2522956 от 21 мая 2014 г.</p> <p>2.А.П. Лазарев, А.С. Сигов, Б.М. Даринский, Л.А. Битюцкая, Е.В., Богатиков М.В., Овчинников О.В., Смирнов М.С., Гречкина М.В., Мильцин А.Н., Тучин А.В., Г.А. Велигура. Способ записи и воспроизведения информации // Патент на изобретение № 2510084 от 20 марта 2014 г.</p> <p>3.Зон Б.А., Дрождин С.Н., Лазарев А.П. Способ измерения распределения размеров коллоидных частиц в водном растворе. Решение о выдаче патента от 25.06 2014 г.</p> <p>4. А. П. Лазарев Доменная структура в сегнетоферромагнитных пленках косо́го среза. Конденсированные среды и межфазные границы Т. 15.- № 2. – 2013. – С. 139-143</p> <p>5. Б.М. Даринский, А.П. Лазарев, А.С. Сигов Переключение доменов в доменных границах Конденсированные среды и межфазные границы</p>	

				<p>Т. 15.- № 3. – 2013. – С. 288-291</p> <p>6. А. П. Лазарев. Образование доменной структуры в пленках многоосных сегнетоэлектриков</p> <p>Конденсированные среды и межфазные границы</p> <p>Т. 15.- № 1. – 2013. – С. 23-27</p>	
7	Рогазинская Ольга Владимировна	<p>1.«Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками» РФФИ. 2013-2015 гг.</p> <p>2.«Синтез и исследование сегнетоэлектрических наноматериалов и наноструктур с перестраиваемыми функциональными характеристиками». РФФИ + Областная администрация, г. Воронеж. 2013-2015 гг.</p>		<p>1.S.D. Milovidova, O.V. Rogazinskaya, A.S. Sidorkin, Nguyen Hoai Thuong, <u>E.V. Grohotova</u>, N.G. Popravko. Dielectric Properties of the Composites Based on Nanocrystalline Cellulose and Triglycine Sulfate. <i>Ferroelectrics</i>, 2014, V.469, Iss.1, P.116-119.</p> <p>2. O.V. Rogazinskaya, A.S. Sidorkin, N.G. Popravko, S.D. Milovidova, A.A. Naberezhnov, <u>E.V. Grokhotova</u>. Dielectric and Repolarization Properties of Nanocomposites Based on Porous Matrix with Sodium Nitrite. <i>Ferroelectrics</i>, 2014, V.469, Iss.1, P.138-143</p> <p>3. Т. Нгуен, С.Д. Миловидова, А.С. Сидоркин, О.В. Рогазинская, <u>Е.В. Воротников</u>. Влияние влажности на диэлектрические свойства композитов нанокристаллическая целлюлоза – триглицидсульфат. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014, Ч.1, С.116-118.</p> <p>4. А.С.Сидоркин, Н.Г.Поправко, О.В.Рогазинская, С.Д.Миловидова. Патент на изобретение. Нанокompозитный материал с сегнетоэлектрическими</p>	<p>1. XX Всероссийская конференция по физике сегнетоэлектриков. Красноярск, 2014.</p> <p>2. Международная научно-техническая конференция «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014</p> <p>Joint International Conference “Piezoresponse Force Microscopy and Nanoscale Phenomena in Polar Materials. Ekaterinburg, Russia, 2014.</p>

				характеристиками // Патент на изобретение № 2529682 от 6 августа 2014 г.	
8	Нестеренко Лолита Павловна	Скольжение и переползание доменных границ в низкоразмерных сегнетоэлектриках» РФФИ. 2014-2016 гг.		<p>1. А.С. Сидоркин, Л.П. Нестеренко, А.А. Сидоркин. Движение доменных границ в пленках титаната свинца разной толщины. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014, Ч.2, С.29-31.</p> <p>2. Б.М. Даринский, А.С. Сидоркин, Л.П. Нестеренко, А.А. Сидоркин. Внутреннее поле в сегнетоэлектрических пленках с разными электродами. Материалы Международной научно-технической конференции «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014, Ч.2, С.43-46.</p> <p>3. А.С.Сидоркин, Л.П.Нестеренко, А.А.Сидоркин. Патент на изобретение. Способ повышения устойчивости сегнетоэлектрической пленки к многократным переключениям // Патент на изобретение № 2529823 от 6 августа 2014 г</p> <p>4. А.С. Сидоркин, Л.П. Нестеренко, А.А. Сидоркин, Н.Н.Матвеев Влияние толщины образца на подвижность доменных стенок в тонких сегнетоэлектрических пленках цирконата-титаната свинца и титаната свинца. Известия РАН, Серия физическая, 2013, Т.77, № 8, С.1129-1131</p> <p>5. Fatigue phenomena in thin ferroelectric films stimulated by repeated switching of the polarization A.S. Sidorkin, P.Gaint-Gregoire, L.P.Nesterenko Journal of Advanced Dielectrics 2013, V. 3, N. 1, 1350002 (9 pages)</p>	<p>1.Международная научно-техническая конференция «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014</p> <p>2.Joint International Conference “Piezoresponse Force Microscopy and Nanoscale Phenomena in Polar Materials. Ekaterinburg, Russia, 2014.</p>

9	Глухов Игорь Леонидович			<p>1.Natural Widths and Blackbody-Radiation-Induced Shifts and Broadening of Rydberg Levels in Magnesium Ions /И.Л. Глухов, С.Н. Мохненко, Е.А. Никитина, В.Д. Овсянников // CEPAS 2014 : 6th Conference on Elementary Processes in Atomic Systems, 9th - 12th July 2014, Bratislava, Slovakia : Contributed Paper .- Bratislava, Slovakia, 2014 .- P. 179-189.</p> <p>2.Natural widths and blackbody radiation induced shift and broadening of Rydberg levels in magnesium ions – Igor L Glukhov, Sergey N Mokhnenko, Elizaveta A Nikitina, Vitaly D Ovsiannikov – Eur. Phys. J. D, 68, № 11 (2014).</p> <p>3. И.Л. Глухов, Е.А.Никитина, В.Д.Овсянников Lifetimes of Rydberg States in Ions of the Group II Elements. Optics and Spectroscopy 2013.- Vol. 115, No. 1. -С. 9-17.</p> <p>4. И.Л. Глухов, Е.А. Никитина, В.Д. Овсянников Thermal Shifts and Broadening of Rydberg Levels in Be II Ions , Physica Scripta, 2013 – Vol.T157. -P. - 014014</p>	6th Conference on Elementary Processes in Atomic Systems, 9th - 12th July 2014, Bratislava, Slovakia
10	Григорян Геворг Сергеевич			<p>1.A. M. Solodukha, G. S. Grigoryan Dielectric properties of perovskite ferroelectrics at the nonequilibrium concentrations of point defects Bulletin of the Russian Academy of Sciences. Physics, 2013, Vol. 77, No. 8, pp. 1059–1061</p>	Международная научно-техническая конференция «Фундаментальные проблемы радиоэлектронного приборостроения» - INTERMATIC – 2014, Москва, МИРЭА, 2014